

# **Diverse Berichte**

## Palaeontologie.

### Allgemeines und Faunen.

**G. F. Whidborne:** A Monograph of the Devonian Fauna of the South of England. Vol. III: The Fauna of the Marwood and Pilton beds of North Devon and Somerset. Part I und II. (Palaeontogr. Soc. 1896 u. 1897. p. 1—178. pl. 1—21.)

Nachdem Verf. mit den letzten Lieferungen seiner Monographie (dies. Jahrb. 1896. I. -464-) die zwei ganze Bände füllende Beschreibung der mitteldevonischen Fauna von Devonshire und den Nachbargebieten zu Ende geführt, lässt er mit den beiden vorliegenden Lieferungen einen neuen, die Fauna der oberdevonischen Ablagerungen des nördlichen Devonshire behandelnden Band beginnen. — Beschrieben werden:

#### Vertebrata.

Fischreste.

#### Arthropoda.

#### Myriopoda.

*Cariderpestes* n. g., ein an *Euphoberia* erinnerndes, schwer deutbares, wahrscheinlich marines Fossil.

#### Crustacea.

*Echinocaris*, 1 Art.

*Ceratiocaris*, 2 Spec.

*Anatifopsis*, 1 zweifelhafte Sp.

*Phacops*, 1 Art („latifrons“).

*Phillipsia*, 1 Sp.

*Brachymetopus*, 1 Sp., die erste, aus dem Devon bekannt werdende dieser wesentlich carbonischen Gattung.

*Isochilina*, 1 Sp.

*Primitia*, 6 Sp.

*Beyrichia*, 2 Sp.

*Beyrichiopsis*, 1 Sp.

*Kloedenia*, 1 Sp.

*Ulrichia*, 1 Sp.

## Cephalopoda.

*Agoniatites*, 1 Sp.

*Subclymenia Symondsii* n. sp., ein prächtiges, zu den interessantesten Formen der Fauna gehörendes Fossil; verwandt mit der carbonischen *S. evoluta* PHILL. sp., aber durch starke Knoten unterschieden.

*Poterioceras*, 2 zweifelhafte Sp.*Orthoceras*, 5 Sp.*Actinoceras*, 1 Sp.

## Gastropoda.

*Conularia*, 1 Sp.*Tentaculites*, 2 Sp.*Macrochilena*, 2 Sp.*Loxonema*, 4 Sp.*Natica*, 1 zweifelhafte Sp.*Capulus*, 3 Sp.*Orthonychia*, 2 Sp. } darunter Formen von älterem Habitus.*Holopella*, 1 Sp.*Aclisina*, 1 Sp.*Euomphalus*, 2 Sp.*Rhaphistoma*, 2 Sp.*Pleurotomaria*, 4 Sp.*Murchisonia*, 3 Sp.*Bellerophon*, 4 Sp., z. Th. von carbonischem Ansehen.*Salpingostoma*, 1 Sp.*Tropidodiscus*, 1 Sp.*Euphemus*, 1 Sp.

Lamellibranchiata. Sehr zahlreich, da Zweischaler-Sandsteine in N.-Devonshire eine grosse Rolle spielen. Stark vertreten sind amerikanische Gattungen.

*Panenka* = *Puella*, 1 grosse Sp., ähnlich verschiedenen Arten des böhmischen Devon.

*Leptodomus*, 2 Sp.*Sanguinolites*, 2 Sp.*Edmondia*, 3 Sp.*Sphenotus*, 3 Sp.*Phthonia*, 1 Sp.*Prothyris*, 4 Sp.*Scaldia*, 1 Sp.*Cypricardina*, 3 Sp.

*Myophoria*, 3 Arten, darunter *trigona* und *inflata* A. ROEM. aus dem Harzer Unterdevon, was indes bei dem grossen Altersunterschied wenig wahrscheinlich ist.

*Ctenodonta*, 6, z. Th. schöne, grosse Arten.*Nuculites*, 1 Sp.

*Cucullaea*, 2 Sp., darunter *unilateralis* = *Hardingii* des belgischen Psammite du Condroz.

*Parallelodon*, 2 Sp.

*Modiolopsis*, 1 Sp.

*Modiola*, 1 Sp.

*Spathella*, 1 Sp.

*Digoniomya*, provisor. neues Genus, 1 Sp. Von quer-rhombischer, stark nach hinten verlängerter Gestalt, mit kleinem, spitzem, fast terminalem Wirbel und glatter Oberfläche. Systematische Stellung ganz unsicher.

*Mytilarca*, 1 Sp.

*Cobracephalus*, provisor. neue Gattung, 1 Sp. Eine Aviculide von *Cassianella*-artigem Aussehen, mit langem schmalen Vorder- und breitem Hinterflügel und 4–5 Radialrippen.

*Leptodesma*, 4 Sp.

*Leiopteria*, 2 Sp.

*Ptychopteria*, 1 Sp.

*Aviculopecten*, 3 Sp.

*Actinopteria*, 1 Sp.

*Pterinopecten*, 5 Sp.

*Crenipecten*, 1 Sp.

*Pleuronectites* (= *Streblopteria*), 3 Sp.

*Pernopecten*, 1 Sp.

Brachiopoda.

*Renssellaeria*, 1 sehr zweifelhafte Art.

*Athyris*, 3 Sp., darunter die carbonische *Royssii*.

*Spirifer Verneuli* und 3 andere Arten.

*Spiriferina*, 1 Sp.

*Rhynchonella*, 3 Sp.

*Orthis*, 2 Sp.

*Orthotetes crenistria*.

*Strophomena*, 1 Sp.

*Productus*, 5 Sp., darunter *scabriculus*.

*Strophalosia productoides*.

*Chonetes*, 1 Sp.

Kayser.

W. Wolff: Die Fauna der südbayerischen Oligocänmolasse. (Palaeontographica. 43. 223. 9 Taf.)

Während GÜMBEL die untere Meeresmolasse für Mittel-Oligocän, die brackische für Ober-Oligocän gedeutet hatte, stellt Verf. mit FUCHS erstere zum Ober-Oligocän und meint, letztere hätte sehr nahe Beziehungen zum unteren Miocän (Aquitaniens). Nach kurzer geologischer Schilderung werden die grossentheils mangelhaft erhaltenen Fossilien beschrieben und abgebildet, und zwar als neue Arten: *Modiola Philippii*, *Leda varians*, *L. modesta*, *L. furcicostata*, *Arca intercedens*, *Nucula firma*, *Astarte demissa*, *A. adunca*, *Anodonta bavarica*, *Unio umbonarius*, *Trochus cosmius*, *Tr. distichus*, *Buccinum exasperatum*, *Cominella gradata*, *Nassa aperta*, *Fusus tornatus*, *F. fasciatus*, *F. plexus*, *Voluta graniformis*, *Ringicula pauci-*

*spina*. Die Bestimmung der Arten wird freilich, sobald besser erhaltenes Material vorliegt, in verschiedenen Fällen zu berichtigen sein. Zum Schluss werden die Facies und das Alter der Faunen besprochen, von welchen die der unteren Meeresmolasse, wie gesagt, zum Ober-Oligocän gezogen wird [ob mit Recht? Ref.], die brackischen Schichten auch zum Ober-Oligocän, da die marinen Formen hierzu berechtigten, die Süßwasserformen dagegen eher auf das Aquitanien hinweisen. Weiter wird der Zusammenhang mit den Nachbargebieten Niederösterreich, Ungarn, Siebenbürgen, sowie mit Norddeutschland erörtert, mit welchem eine „freie Verbindung der Meere existirt“ hätte [jedenfalls keine directe. Ref.]. Zum Schluss folgt ein vergleichende Tabelle der Arten. von Koenen.

### Säugethiere.

**Herluf Winge:** Singes (Primates) fossiles et vivants de Lagoa Santa, Minas Geräes, Brésil. Avec un aperçu des affinités mutuelles des Primates. (E Museo Lundii. En Samling af Afhandlingar om de i det indre Brasiliens Kalkstenschuler af Prof. P. W. LUND udgravede Dyre- og Menneskeknogler. Kopenhagen 1895/96. 57 p. 2 pl.)

Die jetzt noch in Minas Geraes lebenden Cebiden finden sich in den dortigen Höhlen auch fossil. Es sind *Callithrix personata*, *Mycetes seniculus*, *Hapale penicillata*, *Cebus fatuellus*. Hierzu kommt noch der durch seine Grösse ausgezeichnete *Eriodes protopithecus* n. nom., von LUND als *Protopithecus brasiliensis* beschrieben. Er ist viel grösser, als der noch jetzt in Brasilien lebende *Eriodes arachnoides*, doch liegen von ihm nur einzelne Extremitätenknochen vor.

Die Primaten werden von WINGE in zwei grosse Gruppen getheilt: die Lemuroidei und die Ceboidei.

I. Gehirn von mässigen Dimensionen. Augen etwas seitlich gestellt. Schläfengrube und Augenhöhle nicht vollständig getrennt:

Lemuroidei mit Tarsiidae und Lemuridae.

II. Gehirn gross, Augen vorwärts gerichtet. Augenhöhle und Schläfengrube durch eine Knochenwand getrennt:

Ceboidei mit Cebidae und Simiidae.

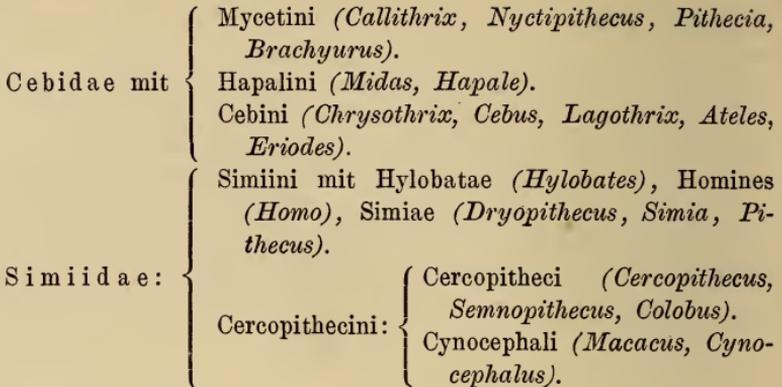
Die Lemuroidei zerfallen in die Familie der

Tarsiidae mit { Adapini (*Adapis*, *Tomitherium*) und  
Tarsiinae (*Necrolemur*, *Anaptomorphus*,  
*Tarsius*)

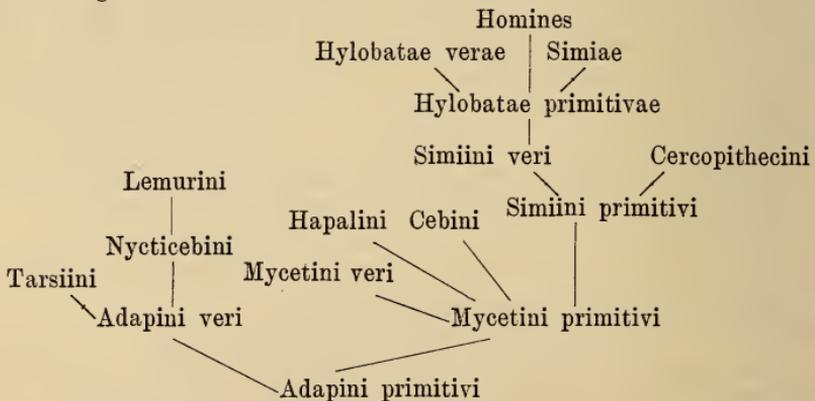
und in die Familie der

Lemuridae mit { Nycticebini (*Otolicnus*, *Arctocebus*, *Pterodicticus*, *Nycticebus*, *Stenops*) und  
Lemurini (*Hapalemur*, *Lepidolemur*, *Lemur*,  
*Megaladapis*, *Chirogaleus* mit unterem I<sub>1</sub>  
und *Microrhynchus*, *Propithecus*, *Lichanotis*, *Chiromys* ohne unteren I<sub>1</sub>).

Die Ceboidei werden abgetheilt in:



Die eigentliche Heimath der Lemuroiden ist nicht bekannt. Die Adapiden und Tarsiiden treten schon im Eocän auf, und zwar in beiden Theilen der nördlichen Hemisphäre, *Adapis* und *Necrolemur* in Europa, *Tomitherium* und *Anaptomorphus* in Nordamerika. *Tarsius* lebt noch in der Gegenwart in Asien. Die Lemuriden gehen von Tarsiiden aus, und aus den primitivsten der noch jetzt in Asien und Afrika existirenden Familie der Nycticebini sind die Lemuren Madagascars entstanden. Auch die Ceboiden stammen von Tarsiiden ab. Die Cebiden sind jetzt auf Südamerika, die Simiinae mit Ausnahme des Menschen auf die alte Welt beschränkt. Der Zusammenhang dieser verschiedenen Gruppen ist nach WINGE folgender:



[Wie alle auf einseitigen Merkmalen basirenden Classificationen und Stammbäume sind auch diese mangelhaft. Die Eintheilung der Lemuroideen ist unzutreffend, denn die Adapinen haben sicher nicht das Geringste mit den Tarsiinen zu schaffen, vielmehr stellen sie nach den Forschungen FORSYTH MAJOR's einen besonderen Zweig der Primaten dar, der sich in Madagascar bis in die jüngste Zeit erhalten hat. Die alterthümlichsten Primaten sind wohl die Tarsiinen selbst und nicht die Adapinen. Auf eine gemeinsame Stammform der Simiini und Cercopithecini werden wir wohl vergeblich warten, es ist vielmehr höchst wahr-

scheinlich, dass diè ersteren auf Cebiden, die letzteren aber auf die Hyopsodiden, welche WINGE nicht berücksichtigt hat, zurückgehen. Ref.]

M. Schlosser.

**A. Nehring:** Die kleineren Wirbelthiere vom Schweizerbild bei Schaffhausen. (Denkschr. d. Schweiz. Naturf. Ges. 35. 1895. 4<sup>o</sup>. 36 S. 2 Taf.)

**Th. Studer:** Die Thierreste aus den pleistocänen Ablagerungen des Schweizerbildes bei Schaffhausen. (Ibid.)

Die Ausgrabungen der prähistorischen Station am Schweizerbild bei Schaffhausen wurden bekanntlich mit äusserster Sorgfalt ausgeführt, und die Thier- und Menschenreste der einzelnen Schichten scharf auseinandergehalten, so dass diese Untersuchungen geradezu als Muster für ähnliche Unternehmungen dienen können. Die Schichtenfolge war folgende:

1. Humusschicht, 40—50 cm;
2. graue Culturschicht, 40 cm, neolithisch;
3. obere Breccienschicht, bis 80 cm, wenige Nagerreste und spärliche Zeichen menschlicher Thätigkeit;
4. gelbe Culturschicht, 30 cm, aussen schwarz, palaeolithisch, Renthierjäger;
5. untere Breccien- oder Nagerschicht, 50 cm, Mikrofauna, seltene Spuren des Menschen;
6. Diluvium.

NEHRING unterscheidet auf Grund der Angaben von NUESCH zwei Nagethierschichten, welche durch die gelbe Culturschicht getrennt werden. Die obere bildet einen 10—15 cm mächtigen Streifen innerhalb der oberen Breccienschicht. Die untere, von STUDER allein berücksichtigte, enthält nach NEHRING: *Cricetus phaeus* und *vulgaris*, *Mus* sp., *Arvicola glareolus*, *amphibius*, *nivalis*, *ratticeps*, *gregalis*, *agrestis*, *arvalis*, div. sp., *Myodes torquatus* — ca. 100 Kiefer —, *Lagomys pusillus*, *Lepus* sp., *Vesperugo discolor*, *Sorex vulgaris* und *pygmaeus*, *Crocidura* sp., *Canis lupus*, *vulpes*, *Foetorius erminea*, *vulgaris*, *Rangifer tarandus*, *Lagopus albus*, *alpinus* — beide sehr zahlreich —, *Anas acuta*, *Turdus*, div. kleine Vögel, *Lacerta viridis?* *agilis*, Fisch. STUDER nennt ausserdem *Lynx cervaria* — grösser als Luchs, *Gulo borealis*, *Ursus arctos* — grosse Rasse, *Talpa europaea*, *Bison priscus* — nur eine Phalange, *Rhinoceros tichorhinus*, *Equus caballus*, ziemlich selten und von der Grösse des Thayinger Pferdes, *Surnia nisoria* (Habichtseule), *Cerchneis tinnunculus* (Thurmfalke), *Emberiza*, *Tetrao urogallus*. Die Fuchsreste deutet er als solche von *Vulpes lagopus*, die Hasenreste als solche von *Lepus variabilis*. Das Ren ist noch ziemlich selten, die Knochen sind jedoch theilweise aufgeschlagen.

Die gelbe Culturschicht lieferte: *Felis manul* — grösser als Wildkatze, *Canis lupus* — sehr gross, *Vulpes lagopus*, *vulgaris*, *Gulo borealis*, *Mustela martes*, *Foetorius erminea*, *vulgaris*, *Ursus arctos* — sehr selten, *Talpa europaea*, *Crocidura aranea*, *Sorex vulgaris*, *Lepus variabilis* — ungemain

zahlreich, *Castor fiber*, *Lagomys pusillus*, *Arvicola amphibius*, *Cricetus frumentarius*, *Spermophilus rufescens*, *Bison europaeus* — grösser als in den Pfahlbauten, *Bos* sp. — nicht grösser als *brachyceros*, *Ovis* sp., *Capra ibex*, *Cervus maral* — im Zahnbau dem Edelhirsch ähnlich, aber so gross wie Elen, *Cervus elaphus* — ziemlich häufig, *Capreolus caprea* — selten und nur in der schwarzen Schicht, *Rangifer tarandus* — weitaus am häufigsten, Knochen und Geweihe zu verschiedenen Geräthen verarbeitet; relativ sehr zahlreich sind die Reste von jungen Thieren, wohl schon z. Th. domesticirt —, *Sus scrofa ferus* — sehr selten, *Equus caballus* — Wildpferd, ziemlich häufig, hat die Grösse des Thayinger Pferdes, ist aber kleiner als das von Solutré und der Stammvater des abendländischen, während das Pfahlbaupferd orientalischen Ursprungs ist, *Asinus hemionus*, nur in der schwarzen Schicht; die Bestimmung als Kiang wird ausser durch den Zahnbau auch durch eine auf eine Steinplatte eingekritzte Zeichnung, welche ein solches Thier darstellt, bestätigt. Die Vogelreste vertheilen sich auf *Aquila fulva*, *Erythropus vespertinus*, *Syrnium uralense?*, *Brachyotus palustris*, *Strix flammea*, *Corvus corax*, *cornix*, *Otocoris alpestris*, *Turdus pilaris*, *Fringilla* sp., *Tetrao tetrax*, *Lagopus albus* und *alpinus*, davon besonders der erstere sehr zahlreich, *Perdix cinerea* und *Vanellus*. NEHRING erwähnt ausserdem Schlangewirbel und spärliche Reste von Frosch und von Süswasserfischen. Unter dem von ihm untersuchten Material constatirte er auch *Sciurus vulgaris* und *Arvicola arvalis*. Eine ähnliche Fauna hat RÜTMEYER an der benachbarten Localität Thayingen nachgewiesen und besteht sie aus: *Felis leo*, *manul*, *catus ferus*, *Lynx cervaria*, *Canis lupus*, *Vulpes lagopus\**, *vulgaris*, *Gulo borealis\**, *Ursus arctos*, *Lepus variabilis*, *timidus*, *Arctomys marmotta*, *Bison priscus*, *Bos primigenius*, *Bos taurus*, *Ovibos moschatus*, *Capra ibex*, *Capella rupicapra*, *Cervus maral*, *elaphus*, *Rangifer tarandus\**, *Rhinoceros tichorhinus\*\**, *Equus caballus*, *hemionus*, *Elephas primigenius\*\**. \* z. Th. aus der tieferen Schicht, \*\* nur aus der tieferen Schicht. Die Vogelreste von Thayingen vertheilen sich auf *Pandion haliaëtus*, *Corvus corax*, *Lagopus alpinus*, *Anser cinereus*, *Cygnus musicus*.

Aus der oberen Nagethier-Schicht giebt NEHRING an: *Sciurus vulgaris*, *Myoxus glis*, *Eliomys nistela*, *Mus* sp., *Arvicola amphibius*, *ratticeps*, div. sp. *Lagomys pusillus*, *Lepus* sp., *Sorex vulgaris*, *Crocidura* sp., *Talpa europaea*, *Mustela martes*, *Foetorius erminea*, *vulgaris*, *Rangifer tarandus*, Vögel, Schlangewirbel, *Lacerta agilis*, *Bufo* und *Rana* — alle drei nur durch ganz vereinzelte Reste vertreten.

Die graue Culturschicht enthielt: *Ursus arctos*, *Meles taxus*, *Mustela martes*, *Canis lupus*, *Vulpes vulgaris*, *Felis catus ferus*, *Talpa europaea*, *Lepus timidus*, *Castor fiber*, *Sciurus vulgaris*, *Arvicola amphibius*, *Cricetus vulgaris*, *Bos primigenius*, *Taurus brachyceros* — noch etwas plumper als die Torfkuh, *Capra hircus*, *Ovis aries*, *Cervus elaphus* — sehr zahlreich, die Geweihe und Knochen meist zu Geräthen verarbeitet, *Capreolus caprea*, *Rangifer tarandus*, wahrscheinlich aus der gelben Culturschicht stammend, *Sus scrofa ferus*, *Equus caballus* — häufig, ziemlich schlanke, wohl noch

nicht domesticirte Form — und *Lagopus albus*, wohl aus tieferer Schicht stammend. Die Fauna ist im Wesentlichen die der Pfahlbauten, das Fehlen des Hundes und des Torfschweines und die hiermit im Gegensatz stehende Häufigkeit des Pferdes ist auf die localen Verhältnisse zurückzuführen.

Diese Schicht ist von der palaeolithischen Culturschicht durch eine 80 cm mächtige Geröllbreccie — incl. der oberen Nagerschicht — getrennt, die sich an Ort und Stelle aus dem anstehenden Felsen gebildet hat und zu der Annahme berechtigt, dass zwischen jenen beiden Ansiedelungen des Menschen ein beträchtlicher Zeitraum verstrichen sein muss. Die Artefacte der grauen Culturschicht stimmen im Ganzen mit jenen aus den Pfahlbauten überein und bestehen in Scherben von roh gearbeiteten Thongeschirren, polirten Steingeräthen und solchen aus Hirschhorn und Knochen. Auch gehören dieser Periode die Gräber an, welche bis in die palaeolithische Schicht eingesenkt sind und Skelette von vielen Individuen einer Zwerg-rasse enthalten.

Die Humusschicht endlich lieferte: *Felis catus*, *Mustela foina*, *Lepus timidus*, *cuniculus*, *Bos taurus* — *Frontosus*-Rasse, *Ovis aries*, *Cervus alces*, *elaphus*, *Capreolus caprea*, *Sus scrofa domesticus* — junge Thiere, *Equus caballus* — mittelgrosse Rasse, *Columba livia*, *Anser cinereus*, zahme Rassen. Die Humusschicht repräsentirt alle Perioden von der neolithischen Zeit ab bis in die Neuzeit.

Unter diesen verschiedenen Arten nun verdienen, wie NEHRING mit Recht betont, gerade die kleinen Thiere, vor Allem die Nager, ganz besonderes Interesse. Denn diese sesshaften, auf eine ganz bestimmte Lebensweise angepassten Formen gestatten einen Schluss auf die klimatischen und topographischen Verhältnisse, welche während der Ablagerung der einzelnen Schichten geherrscht haben. Die grösseren Thiere eignen sich in dieser Beziehung viel weniger, da sie sich entweder leichter neuen Verhältnissen anpassen oder doch sehr leicht wandern können. Die Reste der Nager und der übrigen kleineren Thiere wurden nicht etwa durch Fluthen an ihre jetzige Lagerstätte transportirt, sie stammen vielmehr aus Raubvogelgewöllen. Hierfür spricht schon ihr klumpenweises Vorkommen.

Eine Vergleichung der einzelnen, am Schweizerbild beobachteten Faunen zeigt uns, dass hier während der Ablagerung der verschiedenen Schichten ein mehrmaliger, bedeutender Wechsel des Klimas stattgefunden haben muss. Die Fauna der unteren Nagerschicht deutet auf ein kaltes Klima, denn eine ganz ähnliche Thierwelt lebt heutzutage in den Tundren, den Moor- und Eissteppen des nordöstlichen Europa und des nördlichen Sibirien. Als die charakteristischsten Repräsentanten dieser Thierwelt wären zu nennen: Halsbandlemming, Eisfuchs, Schneehase, Moschusochse — in der Gegenwart allerdings nur mehr im Norden von Amerika —, Ren, Vielfrass, Hermelin, Moor- und Alpenschneehuhn, Schneeammer, Sumpfohreule, Schneeeule und Raufussbussard. Die Anwesenheit von Wildpferd, das in der Gegenwart in den Tundrengebieten fehlt, ist nur als eine besondere Beimischung aufzufassen, die lediglich dadurch bedingt ist, dass

dieses Thier überhaupt in allen europäischen Diluvialablagerungen vorkommt. Hingegen spricht die Anwesenheit von Hamstern und Pfeifhase in der Nagerschicht wohl dafür, dass wenigstens am Ende dieser Periode wieder trockene Steppengebiete in der Nähe existirten. Von den angeführten Vogelarten dehnen Thurmfalke und Habichtseule auch in der Gegenwart ihr Verbreitungsgebiet bis in die Tundrenregion aus. Es hat also, wenn die Zusammensetzung einer Fauna überhaupt einen Schluss auf klimatische Verhältnisse gestattet — woran in Wirklichkeit nicht zu zweifeln ist —, während der Ablagerung der ältesten Nagerschicht ein Steppenklima mit arktischem Anstrich geherrscht. Dieser Steppencharakter ist noch deutlicher ausgeprägt in der Fauna der darüber folgenden gelben Culturschicht, denn sie zeigt die grösste Ähnlichkeit mit der Thierwelt der subarktischen Steppen in Russland, Westsibirien und im mittleren Ural. Die bezeichnendsten Vertreter dieser Steppenfauna sind nach NEHRING: *Alactaga*, Ziesel — *Spermophilus rufescens* —, Steppenmurmeltier, Pfeifhase, Steppenhamster, Wühlmause, Maulwurfratte, Blindmaus, Korsak und Karaganfuchs, Manulkatze, *Saiga*, Wildesel — *hemionus* und Wildpferd. An der Grenze gegen die Tundren dringen in diese Region ein Wiesel, Hermelin, Vielfrass, Schneehase, Ren, aus bewaldeten Gebieten streifen in die Steppen Wildschwein, Reh, Edelhirsch, Marder, Fuchs, Wolf, Vielfrass und Bär. Charakteristische Steppenvögel sind: Trappen, Lerchen, Moorschneehuhn, Steppenhuhn, Steppen- und Adlerbussard, Steppenadler, Steppenweihe und Sumpfohreule. Am Schweizerbild fehlen zwar die typischsten Steppenbewohner, *Alactaga* und *Dipus*, vollständig, und selbst die Pfeifhasen sind auffallend selten, doch erklärt sich dies daraus, dass diese Thiere ausgedehnte ebene Steppen bewohnen, solche aber in der Schaffhausener Gegend der topographischen Verhältnisse wegen nicht vorhanden sein konnten. Hingegen scheint es schon damals wieder in der Nähe kleinere Waldbestände gegeben zu haben, wenigstens spricht hierfür die Anwesenheit von Eichhörnchen und Edelhirsch. Neben der echten Steppenfauna haben jedoch während der Ablagerung der gelben Culturschicht in der Gegend noch subarktische Formen gelebt, nämlich Vielfrass, Eisfuchs, Alpenhase, Ren und die beiden Schneehuhnarten.

Wenn nun auch die Steppenfauna am Schweizerbild einige ihr sonst fremde Elemente enthält, so lässt sich ihre Verschiedenheit von der Fauna der unteren Nagerschicht keineswegs verkennen, und sind wir daher durchaus berechtigt, auf eine wesentliche Änderung des Klimas zu schliessen. Dieser Klimawechsel hatte zur Folge, dass sich die Flora und Fauna der Tundren sowohl nach Norden als auch in die Alpen zurückzog, indem sie hier den zurückweichenden Gletscher begleitete. Hierbei gerieth sie in immer enger werdende Grenzen. Ein Theil der Fauna konnte sich hier dank ihrer Anpassungsfähigkeit bis in die Gegenwart erhalten, z. B. Schneehase, Schneemaus, Murmeltier, Alpenschneehuhn, der andere Theil jedoch ging hier allmählich zu Grunde, zuerst natürlich die grossen Thiere — Mammuth und *Rhinoceros tichorhinus*, dann aber auch kleine Arten, wie Halsbandlemming und Moorschneehuhn. Die Ursache des Aussterbens ist

jedenfalls darin zu suchen, dass diese Thiere ausgedehntere Gebiete bedürfen, als ihnen in den überdies noch grösstentheils vergletscherten Alpen-thälern zu Gebote standen. Reste von Mammuth und *Rhinoceros tichorhinus* haben sich in der Nord- und Westschweiz schon wiederholt in glacialen und selbst noch in postglacialen Ablagerungen gefunden, solche von Marmelthier auch in den jüngsten Moränen.

Sehr bemerkenswerth erscheint das Vorkommen eines grossen Bison, sowie die Anwesenheit von Rind von *Brachyceros*-Grösse und von Schaf in der gelben Culturschicht.

Die von NEHRING untersuchte obere Nagerschicht, die indess, wie bemerkt, nur eine Einlagerung in der mächtigen Breccienschicht darstellt, enthält bereits eine Mischfauna, denn neben den allerdings schon sehr seltenen Pfeifhasen treten bereits Eichhörnchen, Sieben- und Gartenschläfer und Baumarder auf. Wir haben also wohl schon die Vertreter der Weidefauna vor uns.

Die Fauna der neolithischen Schicht ist, wie schon bemerkt, identisch mit der Waldfauna WOLDRICH's und der Fauna der Pfahlbauten. Wir haben mithin auch am Schweizerbild dieselbe Reihenfolge verschiedener Faunen, wie sie auch an anderen Orten, so z. B. in Böhmen, Österreich und in Mitteldeutschland, beobachtet wurde, nämlich zuerst die Tundrenfauna, hierauf die Steppenfauna, nach dieser die Weide- und zuletzt die Waldfauna.

Was die geologischen Verhältnisse betrifft, so sollen nach den meisten Autoren sämtliche Ablagerungen am Schweizerbild postglacial sein; aus dem Charakter der Faunen zieht jedoch NEHRING den Schluss, dass wenigstens die älteste Fauna noch in die Zeit der Vergletscherung fällt. Nach den Analogieen mit norddeutschen Localitäten wird es nämlich sehr wahrscheinlich, dass die Periode der Steppennager auf die Haupteiszeit folgte. Nimmt man nun drei Eiszeiten an, von denen die zweite sich durch die grösste Ausdehnung der Vergletscherung auszeichnete, so fällt die Periode der Steppennager in die zweite Interglacialzeit. Diese Steppennager haben sich dann auch noch während der dritten Eiszeit in Europa aufgehalten und erst nach dieser nach Osten zurückgezogen. Aus der verschiedenen Mächtigkeit der einzelnen Schichten glaubt STUDER einen Maassstab für die Dauer der einzelnen Perioden finden zu können, und zwar mit Hilfe der Breccienschicht, die sich lediglich durch die Verwitterung der Felswand gebildet hat; denn dieser Process ist wohl fortwährend in gleicher Intensität vor sich gegangen. Da nun die auf die gelbe Culturschicht folgende Breccienschicht ebenso mächtig ist wie die neolithische und Humusschicht zusammen, so muss auch zwischen dem Beginn der neolithischen Periode ein ebenso langer Zeitraum verstrichen sein wie zwischen der Renthier- oder gelben Culturschicht und der neolithischen Schicht.

In einem besonderen Abschnitt behandelt STUDER das sonstige Vorkommen fossiler Reste von *Felis manul*, *Gulo*, *Bison priscus*, *Equus hemionus*, *Ovis* sp., *Turdus pilaris*, *Tetrao urogallus*, *tetrrix*, *Lagopus alpinus* und *albus* und gewisser Eulen- und Corvidenarten, sowie die

gegenwärtige Verbreitung dieser Arten, doch kann Ref. hierauf nicht näher eingehen, weshalb auf die Originalarbeit verwiesen werden muss. Sehr wichtig hingegen sind für den Palaeontologen die Bemerkungen NEHRING's über die Unterscheidung der einzelnen Zieselarten, die Unterschiede zwischen *Myodes* und *Arvicola* und den beiden Schneehuhnarten, ferner die Beschreibung des Skelettes von *Lagomys pusillus* und die Angaben über die ausserordentliche Verschiedenheit in den Dimensionen von *Foetorius erminea* und *vulgaris*. Auf Grund dieser beträchtlichen Variabilität kann er auch die von WOLDRICH aufgestellte fossile Art *Foetorius Krejci* nicht anerkennen, sondern sieht in diesen Resten nur grosse Individuen von *erminea*. *Myodes* und *Arvicola* sind leicht daran zu unterscheiden, dass bei ersterem die Alveole des Nagezahnes nur bis unter den letzten M reicht, während sie sich bei *Arvicola* bis in den aufsteigenden Kieferast fortsetzt. Ferner sind die Schmelzprismen der Molaren bei *Myodes* sehr zahlreich, und überdies alterniren die Prismen der Aussenwand sehr regelmässig mit denen der Innenwand. Auch die Extremitätenknochen sind leicht kenntlich an ihrer Plumtheit, während *Arvicola* sehr schlanke Knochen besitzt. Der Halsbandlemming war weiter nach Süden verbreitet als man bisher glaubte. So hat er auch in der Auvergne gelebt, von wo POMEL, freilich ohne ihn zu erkennen, Reste desselben als *Arvicola* beschrieben hat. Ref. kann hinzufügen, dass ihm auch Extremitätenknochen aus den Phosphoriten des Quercy vorliegen; diese Knochen erweisen sich übrigens auch ihrer Erhaltung nach als pleistocän.

Die beiden Schneehuhnarten lassen sich am leichtesten nach ihrem Metacarpus und Metatarsus auseinanderhalten. Bei *albus* sind diese Knochen plumper und etwas grösser als bei *alpinus*. Unter den Fledermausresten konnte nur *Vesperugo discolor* nachgewiesen werden, der auch in der Gegenwart in Steppengebieten vorkommt. Die Reste von Fledermäusen sind übrigens gleich jenen der Reptilien und Amphibien am Schweizerbild sehr selten, und kann nach den Erfahrungen des Ref. die Seltenheit dieser Reste geradezu als ein Zeichen dafür gelten, dass man es mit einer wirklich fossilen Fauna zu thun hat, während sie in jüngeren Ablagerungen, z. B. in denen der neolithischen Periode oder in modernen Höhlenablagerungen, ungemein häufig sind, sofern überhaupt eine Mikrofauna vorhanden ist.

M. Schlosser.

---

**John Eyerma**n: The Genus *Temnocyon* and a new Species thereof and the new Genus *Hypotemnodon* from the John Day Miocene of Oregon. (The American Geologist. 17. 1896. 267—287. 1 pl.)

Die John Day-Schichten enthalten Nager, Carnivoren und Perisso- und Artiodactylen. Unter den Carnivoren sind besonders Hunde durch vielerlei Formen vertreten, unter denen wieder die Gattung *Temnocyon* überwiegt. Die Zahnformel ist  $\frac{3}{2} I \frac{1}{1} C \frac{4}{4} P \frac{2}{2} M$ . Der untere  $M_1$  hat schneidenden Talon, am  $M_2$  fehlt der Innenzacken.

*Temnocyon ferox* n. sp. (*altigenis* COPE pp.), grösser als der typische *altigenis* COPE. Grosses, langes Cranium, aber relativ kurzer Gaumen, während derselbe bei *altigenis* im Verhältnisse zum Schädel die nämlichen Dimensionen besitzt wie bei *Canis familiaris*. Der grösste der oberen I ist zugespitzt, die C sind sehr lang und kräftig. P<sub>1</sub> und P<sub>2</sub> haben einfachen Bau und variiren bei den einzelnen Arten von *Temnocyon* stark in der Grösse, P<sub>2</sub> hat rechteckigen Umriss. P<sub>3</sub> ist relativ kleiner als bei *altigenis* und *wallovianus*. Am P<sub>4</sub> steht der Hauptzacken in der Mitte, dahinter befindet sich der schneidende Hinterzacken, daneben der grosse Innenhöcker. Auch dieser Zahn ist bei *wallovianus* im Verhältniss grösser als bei *ferox*. Der M<sub>1</sub> besitzt auf allen Seiten ein kräftiges Basalband. Der Innenhöcker ist durch ein tiefes Thal von den Aussenhöckern getrennt. M<sub>2</sub> ist stark nach einwärts verschoben. Der zweite Aussenhöcker ist schwächer als beim typischen *altigenis*. Vorder- und Hinterrand sind parallel, sie convergiren nicht nach innen wie bei *altigenis*. Der untere P<sub>2</sub> ist länger als bei *altigenis*, ebenso P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub> dagegen hinten breiter. Der zweite Höcker hat variable Grösse. Der M<sub>1</sub> besitzt ein etwas höheres Paraconid als bei *altigenis*. Das niedrige Metaconid erhebt sich neben dem Protoconus. Am Talon findet sich bei *ferox* ein Entoconid. M<sub>2</sub> trägt ein Basalband. Der Epistropheus ist länger und kräftiger als bei *Canis*. Die ersten Lendenwirbel sind länger, der letzte aber kürzer als bei diesem. Die Querfortsätze sind kräftiger aber weniger spitz, die Schwanzwirbel länger und massiver. Der Humerus biegt sich erst in seiner unteren Partie rückwärts. Er ist noch mit einem Entepicondylarforamen versehen. Die Ulna ist relativ kürzer als beim Hund, und auch nicht seitlich, sondern von vorn nach hinten comprimirt; sie biegt sich von der Sigmoidgrube an stark rückwärts und aufwärts. Der Radius zeigt seitliche Zusammendrückung. Sein Unterende reicht tiefer hinab als die Ulna, während beim Hund das Gegentheil der Fall ist. Die Articulationsfläche für den Carpus hat sich ziemlich stark verkleinert. Die mittleren Metacarpalien sind kürzer als bei den Hunden, auch articulirt das Cuneiforme noch nicht mit Metacarpale V, sondern nur mit dem Unciforme. Das oben sehr kräftige Trapezium stösst seitlich an Metacarpale II. Das Trapezoid ist im Gegensatz zum Trapezium unten flach. Das schmale Magnum berührt das Metacarpale II nur ganz wenig. Das Unciforme biegt sich seitlich noch über das Metacarpale V hinaus. Der Daumen ist sehr lang, Metacarpale II dagegen relativ kurz. Auch Metacarpale V ist kürzer als bei *Canis*.

Das Becken ist weniger massiv als beim Hund. Das Femur ist auf seiner Innenseite mehr gebogen. Trochanter und Caput haben beträchtlichen Abstand, Fibula und Tibia haben die gleiche Länge wie der Unterarm. Die Gelenkfläche für den Astragalus ist kleiner als beim Hund, auch der innere Malleolus ist schwächer und kürzer. Hingegen articulirt die Fibula noch sehr innig mit dem Astragalus. Die unteren Tarsalia haben rechteckige Form. Das Calcaneum ist etwas kürzer, das Naviculare aber etwas gestreckter als bei *Canis*. Letzteres greift hinten noch nicht über den Astragalus herüber. Das hohe Cuboid stösst nur seitlich an das Metatarsale V, statt auf

der eigentlichen Fläche. Cuneiforme I und II sind in der Grösse nicht so verschieden wie bei *Canis*. Die erste Zehe war sehr kräftig entwickelt; ihre Phalangen sind sogar halb so gross wie die der dritten Zehe. Metatarsale II ist etwas kräftiger als Metatarsale IV. Im Gegensatz zu *Canis* enden Metatarsale II—IV oben in der gleichen Ebene, dagegen steht Metatarsale V etwas höher und biegt sich mehr zurück.

*Temnocyon ferox* ist etwas länger als ein gleich grosser Hund, dagegen sind Unterarm und Unterschenkel etwas kürzer, das Cranium jedoch länger. Der Hauptunterschied besteht in der Länge des Daumens und der ersten Zehe. Von *Temnocyon Josephi* und *wallovianus* kennt man den Unterkiefer noch nicht, und es ist daher nicht sicher, ob sie wirklich zu *Temnocyon* gehören.

Bei *Daphaenus* im White River haben die Zähne den nämlichen Bau wie bei *Canis*, aber es ist noch ein  $M_3$  vorhanden. Der Humerus hat noch ein Foramen, das Femur noch einen dritten Trochanter. Der Fuss war fünfzehig und plantigrad, also Bären ähnlich. Die Bullae osseae waren zwar schon getheilt, aber die hintere Kammer war wohl noch nicht verknochert. *Temnocyon* unterscheidet sich von ihm durch das Fehlen des oberen  $M_3$  und des Innenhöckers an  $M_2$ , durch den schneidenden Talon des  $M_1$  und die weiter abstehenden Jochbogen. Ausserdem ist der Schädel länger und schmaler und stärker gerundet, der Scheitelkamm am Hinterhaupt höher und viel mehr comprimirt. Der obere  $P_4$  stimmt bei beiden Gattungen ziemlich genau überein.  $M_1$  ist an seinem Aussenrande weniger comprimirt, der Innenhöcker steht etwas weiter zurück,  $M_2$  hat bei *Daphaenus* ein stärkeres Basalband. Der  $M_3$  von *Daphaenus* ist ein wenig nach einwärts geschoben; seine Höcker sind nicht sehr deutlich. Bei *Daphaenus* ist der untere  $P_3$  complicirter — Anwesenheit einer Art Innenzacken, und die Schneiden schärfer. Auch  $P_4$  ist mehr comprimirt als bei *Temnocyon*. Am  $M_1$  von *Daphaenus* ist der Innenhöcker des Talon ziemlich kräftig, am  $M_2$  steht der Aussenhöcker weiter vorn, der Talon ist etwas schwächer,  $M_3$  ist gestreckter als bei *Temnocyon*. Die Zahnreihe verläuft bei *Daphaenus* nahezu horizontal, bei *Temnocyon* krümmt sie sich schon von  $M_1$  etwas aufwärts. Der Kiefer von *Temnocyon* erinnert ganz an den von *Canis familiaris*, zum Unterschied von dem bei *Daphaenus*. Der Kopf von *Daphaenus* ist im Verhältniss zu den Extremitäten etwas grösser als bei *Temnocyon*, der Humerus schlanker und mehr gebogen und mit Deltoidkamm und Entepicondylarforamen versehen, die Trochlea niedriger und primitiver. Hingegen biegt sich die schlanke Ulna weniger zurück als bei *Temnocyon*, auch articulirt sie mehr seitlich am Radius. Der Femurschaft ist von hinten nach vorn comprimirt, der Hals sehr dick. *Daphaenus* hat noch einen dritten Trochanter. *Temnocyon* weist gegenüber *Daphaenus*, seinem Stammvater, mehrfache Fortschritte auf.

*Hypotemnodon* (*Temnocyon coryphaeus* COPE). Talon des unteren  $M_1$  schneidend, Basalband stärker als bei *Temnocyon*. Unterer  $M_2$  höckerig, beide Innenhöcker ebenso gross wie die Aussenhöcker. Kiefer vorne kürzer als bei *Temnocyon*, I und C mehr auswärts und vorwärts geneigt.  $I_3$  steht

getrennt vom oberen C. Dies letztere ist an der Basis dicker, aber dafür relativ kurz. Die oberen  $P_1$  und  $P_2$  sind einfach gebaut,  $P_3$  ist ebenfalls kürzer und  $P_4$  schmaler als bei *Temnocyon*. Der Innenhöcker des oberen  $P_4$  steht ziemlich weit entfernt vom Hauptzacken. Am oberen  $M_1$  sind die Aussenhöcker vollkommen rund und nicht gewissermaassen comprimirt wie bei jenem; auch sind sie nicht so scharf getrennt. Der Innenhöcker ist flacher, das Basalband schwächer, auch steht der Innenhöcker mehr in der Mitte. Die relative Dicke des Unterkiefers steht bei *Hypotemnodon* in keinem bestimmten Verhältniss zur Länge. Der untere  $P_3$  ist schneidend entwickelt und mit Nebenhöckern versehen.  $P_4$  ist comprimirt und mit längerem Talon, aber mit schwächerem Nebenhöcker versehen als bei *Temnocyon*, dessen P überhaupt grösser sind, während umgekehrt bei *Hypotemnodon* die M relativ viel grösser, aber niedriger sind.  $M_1$  greift etwas über den  $P_4$  hinaus, bei *Temnocyon* stehen sie getrennt. Letztere Gattung besitzt ein kräftigeres Basalband. Am  $M_2$  ist der Haupthöcker nicht viel höher als der Höcker des Talon.

M. Schlosser.

W. B. Scott: The Osteology of *Hyaenodon*. (Journ. Acad. Nat. Sc. 4<sup>o</sup>. 38 p. with 10 fig. Philadelphia 1895.)

Im White River bed giebt es sechs Arten *Hyaenodon*, die sich in folgender Weise charakterisiren lassen:

I. Oben nur 3 P. *H. paucidens* O. S. W.

II. Oben 4 P.

A. Gaumenbeine der ganzen Länge nach undurchbrochen. Pterygoidplatten des Alisphenoid stossen unten zusammen. *H. leptocephalus* SCOTT.

B. Hintere Nasenlöcher zwischen den Gaumenbeinen. Pterygoidplatten getrennt.

a) Postorbitaleinschnürung vor der Frontalparietalsutur. *H. crucians* LEIDY.

b) Postorbitaleinschnürung an oder hinter der Frontalparietalsutur.

1. Sehr gross. Oberer  $P_2$  mit Hinterzacken. *H. horridus* LEIDY.

2. Mittलगross. Oberer  $P_2$  ohne Hinterzacken. *H. cruentus* LEIDY.

3. Klein. *H. mustelinus* n. sp.

*H. mustelinus* zeichnet sich ausser durch seine Kleinheit auch dadurch aus, dass seine P fast alle gleiche Grösse besitzen, mit Ausnahme des oberen  $P_4$ , ferner durch die spitzen Hinterhöcker der oberen  $P_2$  und  $P_3$ , die Schlankheit der Caninen und die Seichtheit des Gesichts. Diese Art stammt aus dem *Protoceras* bed.

Das Gebiss von *Hyaenodon* ist so gut bekannt, dass eine genauere Beschreibung nicht nöthig erscheint. Die amerikanischen Arten haben zum Theil Nebenhöcker an den mittleren P; die oberen M haben den Protocon verloren, während Para- und Metacon dicht zusammengedrückt sind. An

den unteren M ist das Metaconid, am  $M_3$  auch das Hypoconid verschwunden, wie überhaupt die Modification des Gebisses auf Verlust aller Innenhöcker mit Ausnahme am oberen  $P_4$  hinauskommt. Mit Ausnahme des  $P_1$  werden wohl alle vor den Molaren befindlichen Zähne gewechselt. Die Caninen treten erst nach dem Erscheinen des letzten M auf. Der obere  $D_2$  gleicht dem  $P_2$ , dagegen hat  $D_3$  vier in eine Reihe gestellte Höcker, und erinnert der Zahn an den  $P_3$  von *Temnocyon*.  $D_4$  hat Ähnlichkeit mit einem  $M_1$ , allein Para- und Metacon stehen weiter auseinander, auch ist die hintere Schneide kürzer und die Krone selbst niedriger als die eines M. Am unteren  $D_3$  steht hinter dem hohen, schneidenden Protoconid noch ein Basalhöcker. Der untere  $D_4$  sieht einem  $M_1$  ähnlich, doch sind Vorder- und Hinterzacken viel niedriger als der Hauptzacken.

Die amerikanischen *Hyaenodon*-Arten gehören jenem Typus an, der sich durch lange, schlanke, gekrümmte, aber niedrige Unterkiefer und isolirt stehende vordere P auszeichnet. Nur *paucidens* nähert sich dem in Europa häufigeren Typus mit kurzem, geraden, hohen Unterkiefer und gedrängt stehenden P, davon  $P_1$  einwurzelig und  $P_2$  schräg gestellt. Das Schädeldach verläuft fast ganz horizontal und trägt einen hohen Scheitelkamm auf dem langen, aber schmalen und relativ kleinen Cranium. Die Präorbitalregion ist ziemlich kurz, die Postorbitalregion stark eingeschnürt; Occipitalcondylus und Postglenoidfortsatz stehen nahe beisammen. Es sind dies Merkmale, die bei allen Creodonten auftreten. Das hohe Occiput hat dreieckigen Umriss, das Tympanicum liegt dem Schädel nur lose an und bildet eine kleine, flache Bulla ossea. Der äussere Gehörgang ist unvollkommen verknöchert, die Pterygoidfortsätze stossen fast vollständig aneinander, die Parietalia setzen nahezu das ganze Dach des Hirnschädels zusammen; sie grenzen von den Squamosa bis an das Alisphenoid.

Die Squamosa bilden fast ausschliesslich die Seiten des Cranium. Die äusserst zierlichen Jochbogen inseriren sehr tief am Schädel, aber sogar schon vor den Molaren. Sie biegen sich fast gar nicht nach auswärts und gehen fast allmählich in die Oberkiefer über. Die Frontalia decken nur das Cerebellum und besitzen grosse Sinus. Die langen Nasalia schieben sich zwischen die Frontalia ein. Das Mesethmoid besitzt auffallende Grösse und Höhe. Die Maxillaria sind ebenfalls sehr hoch; sie bilden fast ausschliesslich die Seitenwände der Gesichtsregion. Die beiden Zahnreihen divergiren nach hinten sehr stark. Die Palatina stellen im hinteren Theil eine lange, enge Röhre dar. Nur bei *Myrmecophaga* liegen die hinteren Nasenöffnungen ebenfalls so weit hinten. Die massive Unterkiefersymphyse erstreckt sich bis zum dritten P. Der schlanke Unterkiefer ist fast ebenso lang wie der Schädel.

Der Atlas ist kurz und breit. Seine vorderen Gelenkgruben sind sehr tief, der obere Bogen wird von den beiden ersten Spinalnerven durchbohrt. Die übrigen Halswirbel haben ein sehr niedriges Centrum und sehr schwach entwickelte Fortsätze. Der Hals ist im Verhältniss zum Schädel auffallend kurz. Die Zahl der Rückenwirbel beträgt 14. Die Dornfortsätze sind bei den kleineren Arten sehr schwach. Vom 12. Wirbel an

nehmen die Zygapophysen eine andere Form an. Auch treten von diesem Wirbel an Anapophysen auf. Die Zahl der Lendenwirbel ist 7. Das Sacrum besteht bei jungen Thieren bloss aus zwei Wirbeln — wie dies überhaupt sehr oft der Fall ist. Ref. —, der Schwanz war relativ kurz; die einzelnen Wirbel erinnern an jene der Katzen. Die ersten sechs Rippen sind breit und flach, die übrigen haben runden Querschnitt. Die vordere Partie des Sternum hat Ähnlichkeit mit jenem von *Herpestes*.

Die Scapula ist unverhältnissmässig klein und jener der Hunde ziemlich ähnlich, aber höher und schmaler. Sie besitzt einen relativ grossen Coracoidfortsatz und eine weit vorspringende Crista. Auch der Humerus hat im Wesentlichen Ähnlichkeit mit jenem der Hunde, dagegen erinnert die untere Partie eher an die von Ungulaten; von den drei Flächen der Trochlea ist die innerste die breiteste und höchste. Bei den europäischen Arten ist die Rolle niedriger. Der Humerus besitzt ein Epicondylarforamen am stark entwickelten, inneren Epicondylus und ausserdem auch ein Supratrochlearforamen. Die relative Länge und Stärke der Ulna und die Höhe des Olecranon variiren bei den einzelnen Arten. Die Aussenseite der Ulna besitzt eine tiefe Rinne, die Innenseite erscheint bei *mustelinus* stark convex. Die obere Gelenkfläche des Radius hat ovalen Umriss. Der Schaft des Radius zeigt sowohl Biegung nach vorne als auch nach der Seite. Unten hat der Radius dreieckigen Querschnitt. Die geringe Stärke des Radius, verbunden mit der auffallenden Dicke der Ulna, bildet einen höchst bemerkenswerthen Contrast gegenüber den echten Carnivoren. Während bei den europäischen Arten, d. h. bei dem von BLAINVILLE abgebildeten *Taxotherium parisiense*, Scaphoid, Centrale und Lunatum fest verschmolzen sind, bleiben sie bei den amerikanischen Arten getrennt. Von den drei distalen Flächen des Scaphoid ist jene für das Trapezium weitaus die grösste, die für das Trapezoid die kleinste. Das Lunatum ist viel schmaler, aber dafür viel höher als das Scaphoid. Von seinen drei Facetten für Centrale, Magnum und Unciforme ist die letzte die grösste. Das Cuneiforme ist, entsprechend der mächtigen Ulna, sogar grösser als das Scaphoid, articulirt aber bloss mit dem Unciforme. Auch das Trapezium zeichnet sich durch unverhältnissmässige Grösse aus. Das Scaphoid geht weit an seiner Radialseite herab. Das Metacarpale I articulirt mittelst einer concaven Facette am Trapezium. Von den beiden proximalen Flächen des Trapezoid ist jene für das Centrale grösser als jene für das Scaphoid. Seine Fläche für Metacarpale II ist sattelförmig. Das Magnum bleibt von der Berührung mit dem Scaphoid vollkommen ausgeschlossen. Es war jedenfalls sehr klein und stösst distal an Metacarpale III und II. Das hinten sehr kleine, vorne aber ziemlich grosse Centrale ist etwas nach der radialen Seite verschoben und mit dem Magnum nur in sehr loser Verbindung. Das Unciforme ist zwar sehr breit, aber zugleich sehr niedrig und weicht in dieser Beziehung wesentlich von dem der Carnivoren ab. Oben stösst es nicht nur an das Cuneiforme, sondern auch an das Lunatum. An der Ulnareseite ist es am niedrigsten. Mit dem Metacarpale III kommt es nur wenig in Berührung. Sein palmarer Haken ist zu einem

blossen Tuberkel reducirt. Bei *Oxyaena* ist das Scaphoid niedriger, das Lunatum grösser, das Cuneiforme aber bedeutend kleiner, ebenso das Trapezium. Das Centrale hat sich nicht nach der radialen Seite verschoben, sondern articulirt gleichmässig mit allen vier angrenzenden Knochen. Das Unciforme endlich ist höher und schmaler und daher dem der echten Carnivoren ähnlicher. Der Carpus von *Hyaenodon* zeichnet sich demnach aus durch die Grösse und Breite des Cuneiforme, die seitliche Verschiebung des Centrale, die Vergrösserung des Trapezium und die Breite und geringe Höhe des Unciforme. Metacarpale I ist zwar das kürzeste aller Metacarpalia, aber doch sehr massiv; sein distaler Kiel ist weniger deutlich als an Mc. II. Der Daumen war jedenfalls ziemlich beweglich. Mc. II ist zwar länger als Mc. I, jedoch oben nicht so stark verbreitert. Ausser mit dem Trapezoid articulirt es auch mit Trapezium, Magnum und dem Mc. III. Dieses letztere ist beträchtlich länger als die übrigen Metacarpalia, oben ist es ziemlich schmal, doch dehnt es sich nach der dorsopalmaren Seite stark aus. Hier trägt es auch zwei Facetten für Mc. IV, von denen die palmare in die Facette für das Magnum übergeht. Mc. III greift nur wenig über Mc. IV hinüber. Die Trochlea der Metapodien ist breit aber niedriger als bei den Carnivoren. Mc. IV ist länger als II und V, Mc. V jedoch nur wenig länger als Mc. I. Die proximalen Facetten von III und IV liegen in derselben Ebene. Mc. III hat viereckigen, Mc. IV aber ovalen Querschnitt. Mc. V sieht dem Mc. I ziemlich ähnlich. In das Mc. IV greift es nur ganz wenig ein. Die Metacarpalia von *Hyaenodon* sind im Verhältniss kürzer und schwächer als bei *Oxyaena*, auch sind sie mehr auseinander gespreizt. Bei *Oxyaena* articulirt Mc. II zwar mit dem Trapezium, aber nicht mit dem Magnum. Der Unciformefortsatz des Mc. III ist bei *Oxyaena* grösser, und Mc. V legt sich nicht bloss an die distale, sondern auch an die ulnare Seite des Unciforme.

Die proximalen Phalangen sind kurz und dick, namentlich am oberen Ende, aber nur ganz wenig ausgehöhlt. Die Phalangen von *Canis* haben einige Ähnlichkeit, sind aber schlanker, auch ist ihre distale Gelenkfläche mehr auf die Palmarseite verschoben und in der Mitte stärker eingekerbt. Die zweiten Phalangen sind noch kürzer und breiter. Ihre distale Trochlea ist ganz auf die Dorsalseite verlagert und fast ganz ungetheilt. Die Krallen sind dick und breit und an der Spitze gespalten.

Das Becken hat mit dem der Creodonten weniger Ähnlichkeit als mit dem von Carnivoren, denn das Ileum ist breit und abgeplattet und nicht dreikantig wie bei den ersteren, auch ist der Pectinealfortsatz wohl entwickelt und nicht wie bei den übrigen Creodonten ein blosser Knopf. Pubis und Ischium sind kurz und das letztere hinten etwas umgebogen, aber weniger stark als bei den Hunden, auch ist das Foramen gestreckter als bei diesen. Dies gilt jedoch nur für *H. cruentus*, bei *horridus* hat das Ileum mehr Ähnlichkeit mit dem der Katzen. Das Femur ist stets viel schwächer als bei den Carnivoren und nicht sehr viel länger als der Humerus. Das Caput sitzt auf einem langen Hals, der zweite Trochanter ist auffallend stark entwickelt und mit dem ersten durch eine Leiste verbunden. Der

dritte Trochanter erscheint weniger deutlich als bei den übrigen Creodonten und den alterthümlichen Caniden und Feliden. Der auf der Rückseite abgeplattete Schaft krümmt sich nach vorwärts und auswärts. Die Breite des Femur ist an den Condylen bedeutender als bei *Canis*. Die Condyli selbst haben fast mehr Ähnlichkeit mit solchen von Perissodactylen als mit denen von Carnivoren. Sie reichen viel weiter zurück und stehen ausserdem näher beisammen als bei *Canis*. Die Patella ist ziemlich flach. Die kurze Tibia hat noch am meisten Ähnlichkeit mit jener von *Procyon*. Die oberen Gelenkflächen sind nahezu eben, die äussere hintere Ecke springt sehr weit vor und trägt eine grosse Facette für die Fibula. Die wenig entwickelte Crista zieht sich sehr weit herab. Die Fibula ist deutlich dreieckig im Querschnitt und vorwärts und einwärts gekrümmt. Der wohl entwickelte Malleolus ist mit einer Facette für den Astragalus versehen. Die nur wenig reducirte Fibula ist am oberen und unteren Ende stark angeschwollen. Sie articulirt bei *Hyaenodon* mit dem Calcaneum viel inniger als bei jedem anderen Fleischfresser. Der Tarsus hat viel mehr Ähnlichkeit mit dem von Carnivoren als mit dem von Creodonten. Die Calcaneumfacette des Astragalus steht bei den amerikanischen Arten viel schräger als bei den europäischen, auch ist der Astragalushals bei den ersteren viel kürzer. Nach unten endet er mit einer stark convexen Naviculafacette. Die proximale Facette des Astragalus ist zwar immer stärker ausgefurcht als bei den übrigen Creodonten, jedoch bei den einzelnen Arten in verschiedenem Maasse. Die Fibularfacette nimmt einen beträchtlichen Raum ein, hingegen fehlt eine Gelenkung mit dem Cuboid. Bei *Patriofelis* und *Oxyaena* ist die Tibialfacette stets breiter und vollkommen flach, der Astragalushals stets viel kürzer und mit einer Cuboidgelenkung versehen. Das Calcaneum von *Hyaenodon* hat einen ziemlich langen, hinten verdickten Tuber. Das Sustentaculum ist mässig entwickelt, die Fibularfacette dagegen sehr gross und zwar besonders bei den amerikanischen Arten. Die Cuboidfacette hat eine sehr schräge Lage. Bei *Oxyaena* ist der Tuber sehr kurz, das Sustentaculum kräftiger und die Astragalusfacette bleibt von der Fibularfacette getrennt. Das Cuboid endet unten in gleicher Höhe mit dem Naviculare; das Entocuneiforme ist sehr hoch, das Mesocuneiforme niedrig, aber ziemlich breit. Das erstere articulirt ausser mit dem ersten auch noch mit dem zweiten Metatarsale. Das Entocuneiforme ist das grösste, aber nicht das höchste der drei Cuneiforme. Die fünf Metatarsalia sind schlanker aber nur wenig länger als die Metacarpalia, nur Metacarpale I ist wesentlich länger als Metacarpale I. Mt. II ragt viel höher in den Tarsus hinein als Mt. I und III. Seine Rolle ist asymmetrisch. Mt. III ist das längste von allen, doch steht ihm das vierte hierin nur wenig nach. Beide sind sehr innig miteinander verbunden, während Mt. II nur ganz wenig mit dem dritten in Berührung kommt. Mt. III, IV und V enden nach oben in gleicher Höhe. Der Kopf des fünften ist viel stärker verdickt als bei jedem der lebenden Carnivoren. Die amerikanischen Arten zeigen in der Organisation des Fusses mehr Übereinstimmung mit den europäischen als in Bezug auf die Hand. Die

Beschaffenheit der Hinterextremität von *Hyaenodon* schliesst sich im Allgemeinen ziemlich eng an jene der echten Carnivoren an und weicht von der von *Oxyaena* und *Patriofelis* sehr bedeutend ab.

Das Skelet von *Hyaenodon* unterscheidet sich von dem jedes bekannten Fleischfressers durch die unverhältnissmässigen Dimensionen des Schädels. Bemerkenswerth ist ferner die Kürze des Halses, des Rückens und des Schwanzes, sowie die Schwäche und Kürze der Extremitäten. Der Schädel verdankt sein merkwürdiges Aussehen der Länge seines Cranium, dem hohen Scheitelkamm, den schlanken, geraden Jochbogen. Mit den übrigen Creodonten hat *Hyaenodon* jedoch die Kürze der hinter dem Kiefergelenk befindlichen Schädelpartie gemein. Die oberen Zähne greifen vollständig über die unteren herab. Der Hals ist fast um ein Drittel kürzer als der Schädel. Nur der Epistropheus ist etwas kräftiger entwickelt, er allein hat einen hohen Dornfortsatz. Der Rumpf hat beträchtlichen Umfang. Die langgestreckten massiven Wirbel der Lendenregion besitzen kräftige Dorn- und Querfortsätze. Auch am Sacrum sind die ersteren sehr lang. Der Rücken zeigt eine ziemlich beträchtliche Wölbung.

Es lässt sich nicht mit Sicherheit entscheiden, ob *Hyaenodon* plantigrad oder digitigrad war. Für die letztere Annahme scheint die Stellung des Humerus, sein weit hinten stehendes Caput und die Höhe der Trochlea, sowie die Gelenkung von Femur und Tibia, die Ausfurchung des Astragalus und die Länge des Tuber calcis zu sprechen, für die erstere das Längenverhältniss zwischen Ober- und Unterarm und zwischen Ober- und Unterschenkel, die Gestalt des Carpus, die ungleiche Länge der Metapodien und die ansehnliche Länge des Daumens und der ersten Zehe.

*Hyaenodon* wird fast allgemein mit *Pterodon* und *Oxyaena* in eine Familie gestellt. Nach den neuesten Untersuchungen von OSBORN und WORTMAN über *Oxyaena* und *Patriofelis* ist es jedoch besser, *Hyaenodon* und *Pterodon* als Hyaenodontidae zusammenzufassen und von den Oxyaeniden zu trennen, beide haben indess gemeinsamen Ursprung. Für die Oxyaeniden ist die Verkürzung des Gesichts und daher auch die Reduction der Zahnzahl typisch; die hauptsächlich functionirenden Zähne sind der obere  $P_4$  und der untere  $M_1$ . Bei den Hyaenodontiden sind die Hauptfactors im Gebiss der obere  $M_2$  und der untere  $M_3$ , während der untere  $M_1$  sehr schwach entwickelt ist und der obere  $M_1$  und der untere  $M_2$  ebenfalls nur eine untergeordnete Rolle spielen. Auch ist das Gesicht bei den Oxyaeniden abgestutzt, die mächtigen Jochbogen krümmen sich weit nach aussen, ferner reicht das Lacrymale nicht in die Gesichtspartie herein, und die Mastoidea zeigen kräftige Entwicklung. Auch im Extremitätenbau bestehen grosse Unterschiede. Die Oxyaeniden haben eine grosse, mit einem breiten Acromion und kräftigem Metacromion versehene Scapula. Der kurze, massive Humerus besitzt starke Deltoid- und Supinatorrücken, die kräftige Ulna trägt ein hohes Olecranon. Die Carpalia von *Oxyaena* haben mässige Breite und erinnern an die von Carnivoren, Metacarpale II stösst nicht mehr an das Magnum. Bei *Hyaenodon* hingegen hat sich der Carpus, besonders das Cuneiforme stark verbreitert, ausserdem articulirt Metacarpale II innig mit

dem Magnum, während Metacarpale III vom Unciforme wegrückt. Die Oxyaeniden haben einen niedrigen, oben platten Astragalus, dessen kräftiges Caput sich dicht an das Cuboid anlegt. Das Calcaneum hat einen kurzen Tuber und articulirt noch nicht mit der Fibula; die Metatarsalia stehen auseinander gespreizt. Bei den Hyaenodontiden hat der Fuss den Typus des Carnivorenfusses. Oxyaeniden und Hyaenodontiden gehen von Provi-verriden aus, unter denen *Cynohyaenodon* und *Sinopa* im Schädelbau Merkmale beider Gruppen aufweisen. Auch das Gebiss dieser Gattungen stimmt mit dieser Annahme gut überein — oberer  $M_3$  reducirt und schräg gestellt, die beiden Aussenhöcker stehen dicht beisammen und hinter ihnen folgt noch eine Schneide. Die Stammform ist jedoch auch hier trituberculär. *Deltatherium*, *Sinopa* und *Cynohyaenodon* erinnern bereits an *Hyaenodon* hinsichtlich der geringen Grösse des unteren  $M_1$ . Die Form der unteren  $M_1$ , sowie der  $P_1$  und I von *Hyaenodon* lässt sich leicht von den entsprechenden Zähnen von *Sinopa* ableiten. Auch das Skelet von *Sinopa* zeigt intermediäre Merkmale — Astragalus articulirt nur wenig mit dem Cuboid, das Calcaneum nur auf eine kleine Strecke mit der Fibula.

Die Oxyaeniden sind zweifellos in Nordamerika entstanden zwischen der Puerco- und der Wahsatch-Periode, die Hyaenodontiden dagegen in Europa und zwar im Obereocän und dann nach Nordamerika gewandert. *Pterodon* machte diese Wanderung nicht vollständig mit, doch tritt eine nahe verwandte Gattung *Hemipsalodon* im White River bed von Canada auf, das hier überhaupt mehr Anklänge an die europäische Fauna zeigt, als in den südlicheren Theilen von Nordamerika, was sich allenfalls durch klimatische und geographische Ursachen erklären lässt. *Hyaenodon* selbst geht wohl auf *Proviverra* zurück.

M. Schlosser.

J. H. Cooke: On the occurrence of *Phoca rugosidens* OWEN in Maltese strata. (Geol. Mag. 1895. 215.)

Im Jahre 1870 hatte CARNANA ein Kieferstück mit vier Backzähnen aus dem Globigerinenkalk der Insel Gozo bei Kolla el Baida als *Hyaena* beschrieben. Autor fand nun, dass es sich hier um *Phoca rugosidens* handle. OWEN hat diese Species auf zahlreiche isolirte Zähne gegründet, welche LEITH ADAMS ebenfalls in den Globigerinenkalken von Gozo gefunden hatte.

M. Schlosser.

E. Harlé: Humerus d'*Ursus spelaeus* percé d'un trou au-dessus du condyle interne. (Bull. soc. géol. de France. (3.) 24. 1896. 808—809.)

Während die Bären in der Gegenwart niemals mehr ein Foramen entepicondyloideum besitzen, kommt ein solches bei *Ursus spelaeus* noch manchmal, aber freilich sehr selten vor, und zwar in Frankreich nur bei Exemplaren in der Grotte del Herm, Ariège. Auch in der Gailenreuther Höhle scheint ein Humerus mit diesem Foramen gefunden worden zu sein.

Da die Höhlenbären in jeder französischen Höhle gewisse kleine Abweichungen vom normalen Typus untereinander gemein haben, so glaubt Verf., dass auch jene der Grotte de l'Herm eine Rasse zu bilden im Begriffe waren. [In Wirklichkeit handelt es sich hier um Wiederholung einer Organisation, welche den Vorläufern der Bären — *Amphicyon* — eigen war. Ref.]

M. Schlosser.

## Vögel und Reptilien.

**Ch. W. Andrews:** On a complete skeleton of *Megalapteryx tenuipes* LYDEKKER in the Tring Museum. (Novit. Zool. 4. 1897. 188—194. t. 6.)

Eingangs betont Verf. mit vollem Recht die unentwirrbare Confusion, die durch das Aufstellen neuer Arten Dinornithinen auf einzelne Knochen hin entstanden ist. Er hält es für fast ausgeschlossen, dass hier jemals wieder Ordnung geschaffen werden kann. In vorliegendem Falle, bei der Beschreibung eines *Megalapteryx*-Skelets, macht sich dieselbe erfreulicherweise weniger fühlbar, da nur 2 Arten benannt wurden: *M. Hectori* v. HAAST und *M. tenuipes*, von LYDEKKER auf eine sehr abgerollte (!), rechte Tibia hin begründet. Da aber die Tibien des hier beschriebenen Skelets, das schon 1865 in einer Höhle bei Pockeroy Nelson (Südünsel von Neuseeland) gefunden wurde und dem Museum ROTHSCHILD in Tring angehört, mit *M. tenuipes* völlig übereinstimmen, ist dasselbe mit diesem Namen belegt und somit in der Literatur fest begründet. Auf die Einzelbeschreibung, die sich auf Schädel mit Unterkiefer, Wirbel, Sternum, Femur, Tibia, Metatarsus und Phalangen erstreckt, kann nicht eingegangen werden. Das Ergebniss derselben ist, dass *Megalapteryx* durch die auffallende Länge der Zehen ausgezeichnet ist, deren mittlerer den Metatarsus darin übertrifft. Die Krallen-Phalangen sind besonders lang, schmal und gekrümmt, im Gegensatz zu den relativ kurzen und breiten der meisten Moa's. Ähnlich wie bei *Megalapteryx* sind die Zehen bei *Meionornis didina* OWEN gestaltet, auch Metatarsus, Tibia und Schädel sind bei beiden ähnlich. Eigentlich unterscheidet sie nur die etwas kräftigere Tibia mit anders gestalteter Cnemialcrista von *M. didina*, sonst würde Verf. beide für ident halten, sicher sind sie Arten derselben Gattung. Dames.

**O. P. Hay:** On the skeleton of *Toxochelys latiremis*. (Field Columb. Mus. Zoolog. 1. (5.) 101—106. t. 14, 15.)

Nach kurzer historischer Einleitung beschreibt Verf. einen Schädel von *Toxochelys latiremis* von 115 mm Länge. Derselbe zeigt folgende, z. Th. von COPE und BAUR schon erkannte Merkmale. Die Choanen liegen weit nach vorn (ähnlich *Chelydra*). Wo sich Palatina, Maxillen und Pterygoide berühren, befinden sich symmetrische Durchbrüche (Foramina

palatina), wie es den Chelydriden und den meisten anderen Schildkröten zukommt, den Chelonien und Dermochelyden aber fehlt. Der schneidende Rand der Maxillen ist sehr schmal, auch ähnlich *Chelydra*. Die Breite der horizontalen Alveolar-Oberfläche, verglichen mit der Breite des Gäumendaches, ähnelt *Chelydra*, aber auch Beziehungen zu den Chelonien sind da, so dass hierin eine Combination der Merkmale beider Familien vorliegt. Form und Verbindung der vorderen Enden der Pterygoidea ähneln wiederum den Chelydriden. Die Orbita stehen in Grösse zwischen *Chelydra* und *Chelonia*. Die äusseren Ränder der Pterygoidea haben den Verlauf wie bei *Toxochelys*, *Chelydra* u. a., aber nicht wie bei *Chelonia*. Und so verhält es sich noch mit mehreren Details der einzelnen Schädelelemente. Es geht aus der Zusammenfassung der Merkmale hervor, dass der vordere Theil des Schädels mehr *Chelydra*, der hintere mehr dem der Chelonien gleicht. Vorn beruht die wesentlichste Abweichung vom Chelydriden-Typus darin, dass sich die Palatina um die Aussenseite der Choanen ausdehnen. In der allgemeinen Form nähert sich der *Toxochelys*-Schädel wieder mehr den Cheloniiden. Das von COPE beschriebene Coracoid ist gleich dem von *Chelonia*. Mit ihm ist wahrscheinlich das von LEIDY zu *Cynocercus* gestellte ident, und beide Gattungen sind infolge dessen synonym. LEIDY nahm an, dass der von ihm beschriebene Humerus mit dem ebenfalls von ihm beschriebenen Femur zu demselben Skelet gehörten, was jedoch nicht vollkommen sicher ist. Trifft es aber zu, so verhält sich die Länge der Vorderextremität zu der der Hinterextremität wie bei den echten Seeschildkröten, und damit stimmt auch die Angabe COPE's, dass die Phalangen abgeflacht seien. So wird man auch *Toxochelys* für eine echte Meeresschildkröte aufzufassen haben. Innerhalb dieser zeigt sie allerdings auch einige Beziehungen zu den Chelydriden, aber immerhin sind die zu den Chelonien bedeutend überwiegend, und zwar mit der carnivoren Familie derselben, wie *Thalassocheilus* etc.

Verf. stimmt mit BAUR darin überein, dass sie den Typus einer neuen Familie darstellt.

Phylogenetisch fasst er die Gattung so auf, dass sie ein Ausläufer von der zu den Cheloniiden leitenden Linie ist, nachdem sich ein Ausläufer abgezweigt hat von Formen wie die Chelydriden. Dames.

M. Blanckenhorn: Saurierfunde im fränkischen Keuper. Sitzungsber. d. phys.-med. Soc. in Erlangen. 1897. 67—91.)

#### A. Amphibia.

<i>Mastodonsaurus giganteus</i> JAEGER	} Lettenkohle.
„ <i>granulosus</i> E. FRAAS	
„ <i>Andriani</i> MÜNST.	} Keupersandstein.
„ <i>Meyeri</i> MÜNST.	
„ sp., Estherienschichten (Gypskeuper).	
„ sp., Keupermergel.	

*Metopias diagnosticus* MEYER, Estherienbänke, Schilfsandstein, Blasensandstein.

„ sp., dicht über Schilfsandstein.

*Capitosaurus arenaceus* MÜNST., Benker Sandstein (= Gypsmergel der Stufe der *Myophoria raibiana* im östlichen Franken).

„ sp., Schilfsandstein.

Unbestimmte Knochenschilder und Zähne aus dem Schilfsandstein.

Fussspuren, Blasensandstein, „unterer Semionotensandstein“.

### B. Reptilia.

*Nothosaurus* sp. in verschiedenen Etagen des Keuper.

*Belodon* sp., Zähne und Unterkiefer in der unteren Estherienschicht und im Blasensandstein.

*Zanclodon bavaricus* E. FRAAS.

Linker Humerus, Pubis, Halsrippe, Schwanzwirbel, direct unter gelblichem Rhätsandstein mit Pflanzenresten.

*Plateosaurus Engelhardti* MEYER. Obere rothe Keuperletten, Feuerletten oder *Zanclodon*-Letten.

Saurier unbestimmter Stellung.

Mit einer Übersicht der Fundorte und der Sammlungen, welche diesbezügliche Stücke enthalten, schliesst der Aufsatz. Die Beschreibung der einzelnen *Plateosaurus*- und *Zanclodon*-Reste ist ohne Abbildungen schwer verständlich. Um so lieber tritt man dem im Schlusssatz ausgesprochenem Wunsche des Ref. bei, dass E. FRAAS diese Reste in seine zu erwartende *Zanclodon*-Monographie mit aufnehmen möge.

Dames.

---

### Fische.

A. Smith Woodward: A contribution to the Osteology of the mesozoic amioid fishes *Caturus* and *Osteorhachis*. (Ann. mag. nat. hist. (6.) 19. 1897. 292—297, 379—387. t. 8—11.)

I. *Caturus* sp. indet. from the Oxford clay of Northamptonshire and Wiltshire.

Eine spezifische Bestimmung ist bei der fragmentären Erhaltung nicht möglich. Einige Exemplare zeigen sehr grosse Ähnlichkeit mit *Caturus furcatus* von Solenhofen, andere sind grösser und haben weniger Zähne. Verf. giebt nun eine Einzelbeschreibung des Schädels, der Gesichtsknochen, der Kiefer, des Hyoid-Apparats, der Operkeln, Kiemenhautstrahlen und Kiemen, sowie des Axialskelets des Rumpfes, welch' letzteres auch die charakteristischen, kleinen, seitlichen Fortsätze für den Ansatz der Rippen zeigt. Flossen und Schuppen sind nur schlecht erhalten.

II. *Osteorhachis Leedsii* sp. n., from the Oxford clay of Peterborough.

Eine gigantische Form, welche von der einzig bisher bekannten Art aus dem unteren Lias von Lyme Regis durch grössere und gedrungene Zähne, deren mit Email versehene Spitze aber kürzer ist, unterschieden wird und als neue Art obigen Namen erhält. Auch hier folgt nun die Detailbeschreibung der einzelnen Kopftheile und der Flossen, letztere höchst mangelhaft erhalten.

III. *Osteorhachis macrocephalus*, from the Lower Lias of Lyme Regis.

Ein neues Exemplar giebt Veranlassung, einige Nachträge zu der früheren Beschreibung (dies. Jahrb. 1897. I. -165-) zu bringen, die ohne Abbildung nicht wiederzugeben sind.

Das Gesamtresultat ist der Nachweis der ausserordentlich grossen Ähnlichkeit dieser notochordalen, mesozoischen Gattungen mit rhombischen Schuppen mit der lebenden *Amia*, die sich oft bis in geringe Details der Osteologie erstreckt.

Dames.

Fr. Bassani: Avanzi di *Carcharodon auriculatus* scoperti nel calcare eocenico di Valle gallina presso Avesa (Prov. di Verona). (Accademia di Verona. 71. (3.) Fasc. 1. 1 Taf.)

Die Arbeit beginnt mit einer kurzen stratigraphischen Einleitung über die Eocänschichten des Val di Avesa bei Verona, welche vom Yprésien-Suessonien regelmässig bis zum Bartonien reichen. In der sogen. Cava Gallina sind zahlreiche Fossilien, wie *Ranina*, Nummuliten u. s. w., gefunden worden, welche alle dem Parisien angehören. In einem grossen Block vom Kalke dieser Cava Gallina wurden 50 Zähne und 32 Wirbel von *Carcharodon auriculatus* gefunden, welche Verf. eingehend beschreibt.

*Carcharodon auriculatus* hat eine sehr reiche Synonymie, welche aber modificirt werden muss. So hat z. B. Verf. mit *C. auriculatus* auch *C. angustidens*, *turgidus*, *lanceolatus*, *heterodon*, *megalotis* vereinigt, während *C. semiserratus*, *disauris*, *interamniae*, *toliapicus* und *acutidens* nicht zusammengehören. Die Wirbel von *C. auriculatus* stimmen im Ganzen mit jenen des lebenden *Carcharodon* überein.

Vinassa de Regny.

C. R. Eastman: On the relations of certain plates in the Dinichthyids, with descriptions of new species. (Bull. of the Mus. of Compar. Zool. at Harvard College. 31. 2. 1897. 19—44. t. 1—5.)

Die Abhandlung bringt eine Fortsetzung und Erweiterung zweier früherer Mittheilungen des Verf.'s (dies. Jahrb. 1898. I. -381-), so dass mit ihr wohl seine Studien dieser Ostracodermen abgeschlossen sein werden. In dem ersten Theil handelt es sich um die Lage einzelner, bisher nur isolirt gefundener Platten im ganzen Panzer, sowohl der Rücken- wie der

Bauchseite. Da hiermit eine eingehende, hier nicht zu reproducirende Kritik der — übrigens durchaus anerkannten und gewürdigten — Arbeiten seiner Vorgänger verbunden ist, deren Correcturen auf Grund von vollständiger erhaltenem Material erfolgen konnten, gebe ich hier die Copie der leicht verständlichen Reconstructionen wieder, aus welchen die auch vom Verf. betonte auffallende Ähnlichkeit mit *Coccosteus* und verwandten Gattungen hervorgeht. Neu darin ist die Lage der Postero-dorso-lateral-Platten, die NEWBERRY als Postclavicularia bezeichnet hatte. In dem Bauchpanzer

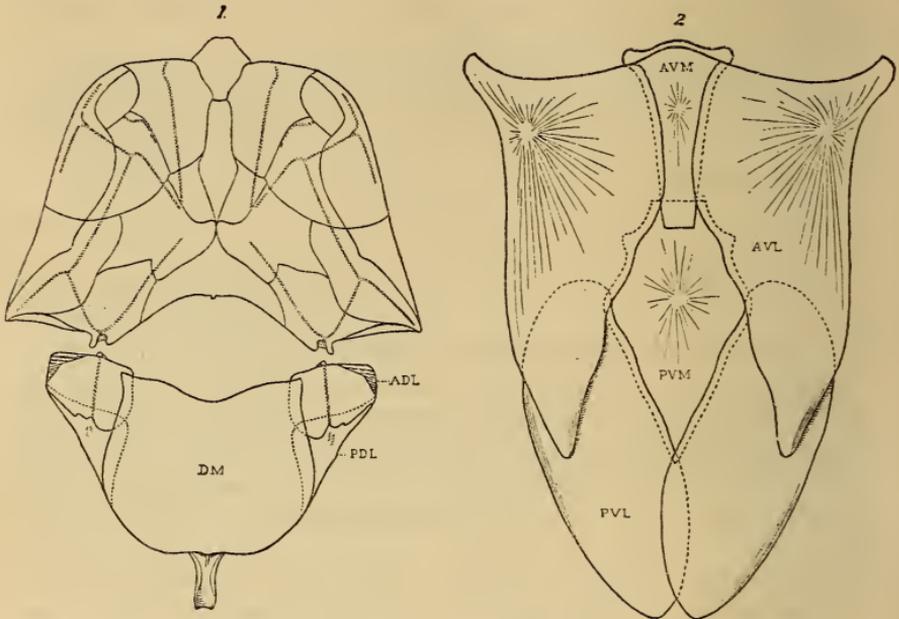


Fig. 1. *Dinichthys intermedius* NEWB.

Fig. 2. *Dinichthys* (?) *Newberryi* CLARKE.

Erklärung der Buchstaben: DM — Dorso-medial.  
 ADL — Antero-dorso-lateral.  
 PDL — Postero-dorso-lateral.  
 AVM — Antero-ventral-medial.  
 AVL — Antero-lateral-ventral.  
 PVM — Postero-ventral-medial.  
 PVL — Postero-ventral-lateral.

machte der richtigen Reconstruction das Überfassen der einen Platten auf die anderen an den isolirten Funden grosse Schwierigkeit. Nun ist auch diese durch vollständigere Exemplare gehoben. Alles an Fig. 2 Dargestellte ist direct zu beobachten gewesen. Der Abschnitt schliesst mit einer Maass-tabelle von 9 unterschiedenen Arten (2 davon nicht benannt).

Der zweite Theil bringt die auch für deutsche Palaeontologen wichtige Beschreibung neuer Arten, da die Vorkommnisse Böhmens und namentlich der Eifel wesentliche Ergänzungen erfahren. Was zunächst die Gattung *Dinichthys* betrifft, so ist sie von den anderen *Coccosteiden* vornehmlich

durch den Besitz eines grossen, ausgehöhlten Carinal-Fortsatzes in der Mitte des Hinterrandes des Dorsalschildes ausgezeichnet. Nach der relativen Entwicklung dieses Fortsatzes lassen sich die Coccosteiden-Formen folgendermaassen unterscheiden:

1. *Coccosteus* sp. PANDER (hier als *C. livonicus* beschrieben).
2. *Dinichthys pelmensis* n. sp.
3. *Pelecyporus* TRAUTSCHOLD.
4. *Dinichthys*.
5. *Titanichthys* (*Dinichthys* so nahe verwandt, dass er nur als Mutation oder Modification davon angesehen werden kann; *Titanichthys* ist im Wesentlichen ein riesiger *Dinichthys* mit leichteren Knochen und degenerirter Bezahnung).

Diese werden in eine Unterfamilie der Dinichthynae zusammengefasst.

Die Arten sind:

1. *Dinichthys livonicus* nov. nom. (= *Coccosteus megalopteryx* TRAUTSCHOLD), sehr klein und die primitivste Art der Gattung, am Carinalprocess als *Dinichthys* erkennbar. — Livland, Gouv. St. Petersburg (Devon).

2. *Dinichthys Trautscholdi* nov. nom. (= *Coccosteus megalopteryx* TRAUTSCHOLD = *Pelecyporus* TRAUTSCH. = *Pelecyporus* GÜRICH), grösser, gewölbter Rückenschild, anders geformter Carinalprocess, darin ähnlich *D. praecursor* NEWB. — Sjass (Devon).

3. *Dinichthys pelmensis* n. sp. Grosser Carinalprocess, tief ausgehöhlt, weniger senkrecht zur Platte selbst gestellt, als bei den beiden ersten Arten. — Eifel (Mitteldevon).

4. *Dinichthys eifeliensis* KAYSER. Ein grosser Carinalprocess und eine rechte Antero-ventro-lateral-Platte passen in der Grösse zu den von KAYSER benannten, von v. KOENEN beschriebenen Kiefern und sind deshalb zu dieser Art gezogen. — Gerolstein, Bendsdorf u. s. w. (Mitteldevon).

5. *Dinichthys bohemicus* BARR. (= *Asterolepis bohemica* BARR., *Asterolepis bohemica* v. KOENEN = *Anomalichthys bohemica* v. KOENEN), leicht erkennbar an den dicht stehenden, conischen Höckern mit fein punktirten Spitzen. Zwei Exemplare der Coll. SCHARY sind Medio-dorsal-Platten, beide an den Fragmenten des Carinalprocesses als solche erkennbar, der den *Dinichthys*-Charakter zeigt. — Böhmen (Gg<sub>1</sub>).

6. *Dinichthys tuberculatus* NEWB. (= *D. pustulosus* LOHEST, = *D. pustulosus* (LOHEST) COPE). Interessant, weil in beiden Hemisphären gefunden. Verf. stellt sich die Wanderung so vor: Von Pennsylvanien führt *D. tuberculatus* durch den Atlantic nach Belgien; dann folgt *D. eifeliensis* und *pelmensis* in Deutschland, gefolgt von der böhmischen Art, und endlich endigt die Reihe mit *D. Trautscholdi* und *livonicus* im nordwestlichen Russland. — Pennsylvania (Chemung group), Belgien (Psammite de Condroz).

7. *Dinichthys pustulosus* n. sp. Zwei Platten, davon eine die Antero-dorso-lateral-Platte mit einfachem Schleimcanal und relativ feiner Tuberculirung. — Wisconsin, Iowa, New York (?) (Hamilton limestone).  
Dames.

---

## Arthropoden.

P. E. Vinassa de Regny: Contribuzioni alla conoscenza dei crostacei fossili italiani. (Palaeontologia italiana. 1897. 5 p. t. 2.)

Ein wohl erhaltenes Brachyur aus dem Pliocänthon von San Quirico d'Orcia (Provinz di Siena) wird als neue Gattung und Art *Simonellia quiricensis* genannt. Es ist am nächsten verwandt mit *Titanocarcinus*, *Chlinocephalus*, *Plagiolophus*.

Von *Titanocarcinus* ist *Simonellia* durch bedeutendere Grösse, Mangel der Stachel und der Seitenloben, grössere Lateralcurve und überhaupt wenig ausgesprochene Grenzen der einzelnen Schildregionen, von *Chlinocephalus* durch grössere Breite des Körpers, grössere Depression, ebenfalls durch undeutlichere Abgrenzung der einzelnen Körperregionen. Auch Abdomen und Sternite sind völlig verschieden.

*Plagiolophus* hat vorn keinen gerundeten Rand, keine Frontalfurche und gekörnelte Schale.  
Dames.

---

A. E. Ortmann: The systematic position of *Crangopsis vermiformis* MEEK, from the subcarboniferous rocks of Kentucky. (Amer. Journ. of Sc. (4.) 4. 1897. 283—289.)

Die zuerst von MEEK als *Archaeocaris vermiformis* beschriebene Crustaceenform war nur sehr ungenügend bekannt. Auch die später in gleichalterigen Schichten Schottlands aufgefundenen, von SALTER zuerst *Palaeocrangon socialis*, dann *Crangopsis socialis* genannten Crustaceen zeigten nur einen Carapax, 7 Abdominalsegmente und Schwanzflossen, für SALTER genügend, sie zu den macruren Decapoden zu stellen. *Crangopsis* ist der älteste Name, und da die generische Identität von MEEK's *Crangopsis* und *Archaeocaris* zweifellos ist, ist ersterer beizubehalten.

Ein in der Mitte aufgebrochenes Exemplar der Princeton-Collection lässt ausser den Abdominalsegmenten noch 4 weitere, gewöhnlich vom Ende des Carapax bedeckte Segmente erkennen. Das ist nun ausschliesslich bei den Mysidaceen der Fall, und so würde *Crangopsis vermiformis* der erste fossile Vertreter dieser Gruppe sein. Aber auf dieses Merkmal allein hin wäre das unzulässig. Vielmehr könnte *Crangopsis* eine generalisirte Form sein, von welcher alle lebenden Malacostraca abstammen, wenn nicht der den Thorax völlig bedeckende Carapax bewiese, dass sie zu den Thoracostraca gehören.

BROCCHI hatte die carbonischen und permischen Crustaceengattungen *Palaeocaris* MEEK et WORTHEN, *Uronectes* BRONN (= *Gampsonyx* JORDAN) und *Nectotelson* BROCCHI zu einer Familie der Nectotelsonidae zusammengefasst und diese bei den Amphipoden untergebracht, nach Verf. völlig irrthümlich; nach ihm stellen sie einen Collectivtypus verschiedener Ordnungen der Malacostraca dar.

Es wird dann eine allgemeine Diagnose der Malacostraca gegeben, welche in zwei grosse Sectionen zerfallen:

1. Thoracostraca mit Carapax und Stielaugen.
2. Arthrostraca ohne Carapax und mit festsitzenden Augen.

Erstere haben zudem eine Schwanzflosse (reducirt bei den Brachyuren); von letzteren besitzt nur ein Theil der Isopoden eine solche.

Die Nectotelsonidae zeigen nun einerseits die primitiven Merkmale der Malacostraca: beschränkte Anzahl Körpersegmente mit Caudalflosse; auf der anderen Seite ist kein Carapax entwickelt, aber Stielaugen sind vorhanden. Dies, die Form der Antennen und die kienemähnlichen Anhänge an der Basis der Cormopoden trennen sie von den Arthrostraca, so dass v. MEYER und JORDAN sehr mit Recht *Uronectes* in die Mitte zwischen beide Sectionen brachten. Sie stellen eben eine primitive Gruppe dar, von der sowohl Thoracostraca wie Arthrostraca ausgegangen sein mögen. PACKARD hatte für diese Familie der Nectotelsonidae die Unterordnung Syncarida aufgestellt.

Diese fossile Gruppe hat in neuerer Zeit besonderes Interesse gewonnen, seit G. THOMPSON in Süßwassertümpeln Tasmaniens eine eigenthümliche, lebende Form entdeckt und *Anaspides* genannt hat, welche unzweifelhaft zu den Syncariden gehört.

Verf. betrachtet nun die Syncariden mit Einschluss von *Anaspides* als eine Ordnung der Subclassen Malacostraca. Dass diese Ordnung in genetischer Beziehung zu den Euphauriaceen, Mysidaceen und Decapoden steht, ist klar, aber er meint auch, dass ähnliche Beziehungen durch genaueres Studium zu den Squillaceen, Cumaceen, Isopoden und Amphipoden hervortreten werden.

Die Charakteristik der Syncariden ist nach Entdeckung der Gattung *Anaspides* die folgende:

Körper mit beschränkter Zahl gesonderter Segmente, differencirt in Cormus und Pleon. Ohne Carapax. Gestielte Augen. Antennen mit einer Schuppe. Die Cormopoden an den Coxalgliedern mit Kiemen, Lamellen an den Basalgliedern mit einem Exopoditen. Vorletztes Segment des Pleon mit zwei wohl entwickelten Anhängen, welche mit dem Telson eine Schwanzflosse bilden.

*Crangopsis* hat nun aber einen Carapax und kommt so zu den Thoracostraca, und zwar nach Verf. als eine Übergangsform von den echten Syncariden zu der mehr specialisirten Thoracostraca-Gruppe der Mysidaceen.

Anhangsweise wird noch die Stellung von *Palaopalaemon Newberryi* HALL und einigen anderen palaeozoischen Crustaceen besprochen. Die

HALL'sche Gattung wird im Gegensatz zu HALL und v. ZITTEL zu den Mysidaceen oder Euphauriaceen gebracht, jedoch mit Vorbehalt. *Pygocephalus Cooperi* HUXLEY aus den Coal measures von England gehört wohl ebenfalls in deren Nähe. Auch *Anthropalaemon* ist kein Decapod, so dass diese nach Verf.'s Ansicht in der palaeozoischen Zeit nicht existirten; dagegen kennt man vom Devon bis Perm Malacostraca, welche einen Collectivtypus der Subclassen darstellen. Eine Spaltung in Thoracostraca und Arthrostraca vollzog sich wahrscheinlich im Oberdevon oder Unter-carbon.

Dames.

## Mollusken.

**A. Steuer:** Argentinische Jura-Ablagerungen. Ein Beitrag zur Kenntniss der Geologie und Palaeontologie der argentinischen Anden. Mit 24 Tafeln, 1 Kartenskizze und 7 Textfiguren. (Palaeontol. Abhandl. v. DAMES und KAYSER. 7. 1897. 129—222.)

An die zahlreichen, ausgezeichneten Arbeiten, die über Südamerikas Jura- und Kreideformation in der deutschen Literatur enthalten sind, schliesst sich die vorliegende würdig an. Das Material ist von Dr. BODENBENDER, dem man, wie bekannt, auch die 1891 von BEHRENDSEN bearbeiteten Versteinerungen verdankt, gesammelt und an VON KOENEN eingeschickt worden, der es seinerseits dem Verf. zum Studium überliess.

Die Arbeit beginnt mit einem Vorwort; daran reihen sich ein Literaturverzeichniss, eine Einleitung und ein geologischer Theil. Dann folgt die Artenbeschreibung und ein Abschnitt, betitelt: Palaeontologische Resultate. Die Einleitung enthält Bemerkungen über die Arbeitsmethode des Verf.'s; als Vorbild sowohl für die anzuwendende Forschungsmethode wie für die Form diente dem Verf. die classische Monographie NEUMAYR's über die Fauna der *Acanthicus*-Schichten. Der geologische Theil erhält einen besonderen Werth durch die Mitwirkung BODENBENDER's, der dem Verf. einen Auszug aus seinen bisherigen Veröffentlichungen mit einem Kärtchen und neuen Profilen mittheilte. Wir entnehmen dieser Darstellung, dass das Tithon am Westgehänge des Cerro Colorado auftritt und aus schwarzen, kieselsäurereichen, bituminösen, geodenreichen Kalksteinen besteht; es wird von einem mächtigen System rother Sandsteine unterlagert. Am Loncoche sind die Tithonschichten schwächer entwickelt, die rothen Sandsteine reducirt. Am oberen Arroyo la Manga ruht die Tithonstufe ebenfalls auf Sandsteinen, besteht aus bituminösen Mergeln und Mergelkalken mit Geoden und geht allmählich mit helleren, meist dünnplattigen Mergelkalken in die Kreideformation über, die durch eine mächtige *Exogyra Couloni*-Bank eine leicht erkennbare Stellung einnimmt. Darüber folgen Gyps und rother Sandstein. Die Tithonschichten erreichen bis zur Exogyrenbank vielleicht 200—300 m Mächtigkeit. Am Gehänge nördlich des Arroyo Cieneguita hat die tithonische Stufe eine Mächtigkeit von 200 m und kann petrographisch in drei Horizonte gegliedert werden: a) dünnplattige Mergel-

kalke, b) Kalke mit Geoden, c) graue, feste Kalkbänke. Die letztere Bildung vermittelt nach BODENBENDER den Übergang vom Tithon in die Kreide, ist aber leider fast versteinierungsfrei. Ähnlich sind die Verhältnisse auch an anderen Punkten. Die Schichten sind öfter überkippt und von nord-südlichen Dislocationen durchschnitten.

Eine Tabelle sämtlicher Arten giebt Zeugniß von dem Reichtum der argentinischen Jura-Fauna, der auch mit den bisher vorliegenden Formen noch nicht erschöpft ist; neue Beschreibungen werden in Aussicht gestellt. Die meisten Formen lieferte der Fundort Cieneguita, Verf. gründet daher seine Aufstellungen hauptsächlich auf diese Localität. Unter den ihrem Alter nach mit einiger Sicherheit bestimmbareren Arten stammen von Cieneguita I und Ia die folgenden: *Reineckeia* cf. *stephanoides* OPP. sp., *Perisphinctes colubrinus* REIN., *Perisph. densistriatus* STEUER (*P. virguloides* QU. nahestehend), *Perisph. Roubyanus* FONT., *Aspidoceras cyclotum* OPP., *Oppelia perlaevis* STEUER (*O. Waageni* ZITT. nahestehend). In Europa sind diese Arten aus dem unteren Tithon, z. Th. auch schon aus dem Kimmeridge bekannt. Verf. nimmt daher an, dass die Schichten Cieneguita I dem Unter-Tithon (*Diphyia*- und Rogozniker Schichten) entsprechen. Mit Cieneguita II sind manche Formen gemeinsam, dagegen keine einzige mit III und höher gelegenen Schichten. Aus der Abtheilung II, den schwarzen, bituminösen Mergelschiefeln mit Geoden, sind folgende Arten zu nennen: *Reineckeia eudichotoma* ZITT., *Aspidoceras* aff. *Haynaldi* HERB., *Oppelia nimbata* OPP., ferner *Reineckeia striolata* STEUER (*senex* OPP. nahestehend), ?*Odontoceras* cf. *perornatum* RETOWSKI, *Hoplites vetustus* STEUER (*Wallichi* GRAY nahestehend), *Hopl. subvetustus* STEUER. Auch diese Formen, von denen die 4 letztgenannten mit solchen aus Cieneguita III ident sind, dürften nach Ansicht des Verf.'s noch das Unter-Tithon, und zwar den obersten Theil desselben vertreten. Die Schicht Cieneguita III repräsentirt die unterste Stufe des Ober-Tithon, sie enthält: *Reineckeia transitoria* OPP., ?*Odontoceras perornatum* RETOWSKI, *Hoplites vetustus* STEU., *Hopl. subvetustus* STEU., *Hopl. Wallichi* GRAY, *Aspidoceras euomphalum* STEU., *Odontoceras callistoides* BEHR., *Nautilus perstriatus* ST. (*asper* OPP. nahestehend). Aus Schicht III gehen *Odontoceras callistoides* BEHR. und *Od. Benecke* STEUER in Schicht IV über, die nebstdem *Od. laxicosta* STEU., *Koeneni* STEU., *intercostatum* STEU., *alienum* STEU., *fasciatum* STEU. (sämtlich aus der Gruppe des *Od. callisto*) enthält. Die Fauna von Schicht III und IV schliesst sich durch die Häufung von Ammoniten aus der Gruppe des *Od. callistoides* BEHR. eng an das typische Ober-Tithon von Stramberg, der Ardèche und der Krim an. Zwar sind die Arten nicht die gleichen, aber der Charakter ist derselbe. Mit Schicht V, den oberen dünnplattigen Kalken, scheint das Tithon seinen Abschluss zu finden; es kommen hier vor: *Reineckeia grandis* STEU., *Rein. Steinmanni* STEU., *Odontoceras Theodori* OPP., *Od. ellipsostomum* STEU., *Lytoceras* cf. *sutile*.

Aus der Localität Manga liegt eine Mischung von unter- und ober-tithonischen Formen vor, dazu kommen einige mit Malargue und Loncoche identische Arten. Ganz ähnlich ist das Verhältniss in Arroyo Alberjillo,

so dass sich wohl auch hier eine Gliederung in Unter- und Ober-Tithon und vielleicht auch Kimmeridge ergeben wird.

Von Malargue nennt Verf. *Odontoceras Theodori* OPP., *Od. incompositum* RET., *Od. malarguense* STEUER (*abscissum* OPP. und *Boissieri* PICT. nahestehend), *Hoplites malbosiformis* STEUER (*Malbosi* PICT. nahestehend), *Hopl.* aff. *Hookeri* BLNDF., *Holcostephanus Bodenbenderi* STEUER (*Grotei* OPP. nahestehend), *Holcost. Grotei* OPP., *Nautilus perstriatus* STEU. (*asper* OPP. nahestehend); von Loncoche: *Reineckeia microcantha* OPP., *R. Köllikeri* OPP., *Holcostephanus Bodenbenderi* ST. Es sind das durchaus obertithonische Arten, von denen nur verhältnissmässig wenige mit anderen Localitäten gemeinsam sind.

Die beschriebene Tithon-Fauna, die ungefähr 300 Exemplare zur Untersuchung stellte, zeichnet sich durch die reiche Vertretung der Reineckeien (Perisphincten mit Externfurche) und der *Callisto*-Gruppe aus, dagegen liegen nur zwei Gehäuse der Gattung *Lytoceras* und kein *Phylloceras* vor. Verf. hat richtig erkannt, dass viele Anklänge an die Spiti-Fauna vorhanden sind, mehrere Arten konnten direct mit Spiti-Formen identificirt werden. Die von FELIX als neocom beschriebenen Hopliten hält Verf. für tithonisch, die als *Hoplites Tenochi*, *Otomitli*, *tlachiacense*, *Xipei*, *Castilloi* beschriebenen Formen dürften *Odontoceras callistoides* nahestehen.

Verf. vertheilt die von ihm beschriebenen, grösstentheils neuen Arten auf folgende Gattungen: *Reineckeia*, *Odontoceras*, *Hoplites*, *Perisphinctes*, *Holcostephanus*, *Aspidoceras*, *Oppelia*, *Haploceras*, *Lytoceras*, *Harpoceras*, *Nautilus* und *Stephanoceras*<sup>1</sup>. Von diesen Gattungen ist *Odontoceras* neu. Den „Palaeontologischen Resultaten“ entnehmen wir, dass diese Gattung zunächst auf die Gruppe des *Ammonites callisto* D'ORB. und *callistoides* BEHREND. begründet ist. Eine zweite Reihe dieser Gattung bilden nach der Auffassung des Verf.'s *Amm. Boissieri* PICT. und von den argentinischen Formen *Odontoceras fasciatum*, *subfasciatum*, *intercostatum*, *ellipsostomum*, eine dritte *Od. occitanicum* PICT. und *Od. Kayseri* STEU. Im Neocom schliesst sich an die *Callistoides*-Reihe die *neocomiensis*-Gruppe, ferner *Ammonites amblygonius*, *oxygonius*, *Ottmeri* und *splendens* an. Endlich werden auch *Amm. denarius* Sow., *quercifolius* D'ORB., *dentatus* Sow. und vielleicht auch *auritus* Sow. hierhergestellt. Als Stammform der Odontoceren betrachtet Verf. *Cosmoceras Jason* und geht so auf die Auffassung von L. v. BUCH zurück, der Formen wie *Ammonites dentatus* und *splendens* mit *Amm. Jason* und *calloviensis* zur Gruppe der Dentaten vereinigte. Sculptur und Lobenlinie dieser, namentlich von NEUMAYR als weit von einander entfernt stehend aufgefassten Gruppen werden als übereinstimmend bezeichnet, und als Zwischenform

<sup>1</sup> Von dieser Gattung wird nur eine Art beschrieben, *Stephanoceras Damesi* STEUER, die aber in Wirklichkeit eine Art aus der Gruppe des *Holcostephanus Grotei* bildet, bei der sich die Jugendsculptur der *Grotei*-Gruppe, bestehend in kräftigen Rippen mit Innen- und Mittelknoten, viel länger erhalten hat, als bei den übrigen Formen dieser Gruppe. Ref.

wird namentlich eine als *Odontoceras anglicum* n. sp. abgebildete und beschriebene Art aus dem Kimmeridge von Weymouth hervorgehoben. Es ist das eine Auffassung, die derjenigen v. ZITTEL's nahekommt, der es in seinen „Grundzügen“ zwar offen lässt, ob *Hoplites* von *Cosmoceras* oder von *Perisphinctes* abstamme, aber doch *Hoplites* in die Familie der Cosmo-ceratiden bringt.

Noch in einem zweiten Punkte nähert sich die Betrachtungsweise des Verf.'s der v. ZITTEL's. Wie dieser die Gattung *Reineckeia* in das Neocom reichen lässt, so bezeichnet auch Verf. eine Reihe von tithonischen Arten als *Reineckeia*, nur fügt er hier auch Formen ohne deutliche Knotenbildung ein, die v. ZITTEL nicht oder mindestens nicht ausdrücklich zu *Reineckeia* gezogen hat, wie namentlich die „Perisphincten mit Rückenfurche“, also *Ammonites eudichotomus* ZITT., *transitorius* OPP., *hospes* NEUM. u. m. a. Ganz wesentlich aber weicht die Auffassung des Verf.'s betreffs der Arten, auf die er die Gattungsbezeichnung *Hoplites* NEUM. beschränkt wissen möchte, von allen bisherigen Darstellungen ab. Er findet, dass z. B. *Hoplites interruptus* aus dem Gault ein der *Reineckeia eudichotoma* entsprechendes Jugendstadium besitzt, und schliesst daraus, dass im oberen Jura Übergangsformen vorhanden sein müssen, und dass man also zwischen *Reineckeia* und *Hoplites* keinen scharfen Schnitt machen könne. Verf. stellt zu den Hoplititen in seinem Sinne *Hoplites vetustus* STEU., *subvetustus* STEU., *Wallichi* GRAY, *rjasanensis* LAH., *swistowianus* NIK., *Bennettiae* SOW., *Undorae* PAWL., *asperrimus* D'ORB., *interruptus* BRUG., *Martini* D'ORB., *gargasensis* D'ORB., *sinuosus* D'ORB., *tuberculatus* SOW., *Raulini* D'ORB., *Archiaci* D'ORB., *Puzosi* D'ORB., *Milleti* D'ORB., *Dutemplei* D'ORB., *Studeri* PICT. u. CAMP. Nur mit Vorbehalt schliesst Verf. eine Reihe von Formen hier an, die mit *Ammonites Euthymi* PICT. beginnt, wie *Amm. Hookeri* BL., *Sömmeringi* OPP., *quadrupartitus* STEU., *Malbosi* PICT. und *malbosiformis* STEU.

Formen, die bisher meist als Hoplititen zusammengefasst wurden, erscheinen hier also auf drei Gattungen, *Reineckeia*, *Odontoceras* und *Hoplites*, vertheilt. Die Sonderstellung der zu *Reineckeia* eingereihten Formen oder mindestens des Haupttheils derselben, bereitet keine Schwierigkeiten; Typen, wie *Ammonites hyphasis* BLANF., *Amm. Seideli* OPP., *Amm. microcanthus* OPP., *Amm. fascicularis* D'ORB., weichen entschieden stark von den Hoplititen ab und nähern sich den Reineckien des Calloviens. Wenn mit diesen Formen die Perisphincten mit Rückenfurche, wie *Perisphinctes transitorius* u. s. w., vereinigt werden, so dürfte das auch Berechtigung haben. Sehr viel dagegen muss gegen die Eintheilung der Hoplititen und *Odontoceras* eingewendet werden. Sollten Gault-Formen, wie *Ammonites denarius* und *dentatus*, die vom Verf. zu *Odontoceras* gestellt werden, mit den als echte Hoplititen aufgefassten übrigen Gault-Hoplititen, wie *Hoplites Raulini*, *Archiaci*, *tuberculatus* etc., nicht viel mehr Verwandtschaft haben, als mit der *Callisto*-Gruppe? Ebenso ist offenbar *Ammonites quercifolius* aus der Gruppe *Odontoceras* auszuschalten und nicht weniger *Ammonites asperrimus*, *Martini*, *gargasensis* und *sinuosus* aus den Hoplititen. Die Lobenlinie von

*Ammonites Martini* ist so grundverschieden von der der übrigen Hoplitiden, ebenso Form und Sculptur, dass man kaum daran zweifeln kann, diejenigen Forscher hätten Recht, die bisher *Ammonites Martini* als *Acanthoceras* behandelt und von *Hoplites* getrennt haben. Auch *Ammonites Milleti* und besonders *Dutemplei* (*Sonneratia* BAYLE) gehören nicht zu den echten Hoplitiden. *Ammonites Euthymi* und *Malbosi*, Formen der Berrias-Stufe, dürften mit vielen „*Odontoceras*“ näher verwandt sein als mit den Gault-Hopliten. Verf. stellt sie zwar mit Vorbehalt zu *Hoplites*, documentirt aber gerade dadurch eine gewisse Unfertigkeit seiner Eintheilung, denn über Berrias-Typen, die den speciell von ihm abgehandelten Formen so nahe stehen, musste vor Allem Klarheit herrschen, bevor an eine Neuordnung geschritten wurde.

Die Abbildungen erscheinen bis auf einige, offenbar nicht ganz zutreffende Lobenlinien sehr gelungen. Mit Sorgfalt sind die Einzeldarstellungen dieser grossen und in vieler Hinsicht interessanten Arbeit durchgeführt.

V. Uhlig.

**J. F. Pompeckj:** Neue Ammoniten aus dem unteren Lias von Portugal. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1897. 636—661. Mit 1 Taf.)

Die Hauptmasse des unteren Lias von Portugal im Norden des Tajo wird aus den „Schichten von Coimbra“ gebildet, die nach CHOFFAT in einer Kalk- und einer Dolomitfacies entwickelt sind. Diese ist versteinungsarm, jene enthält eine schöne Fauna von Gastropoden, Bivalven und einigen Ammoniten. P. CHOFFAT hat sein Material Dr. J. BÖHM zur Bearbeitung übergeben, der seinerseits wieder die Ammoniten dem Verf. überliess.

Wir finden in der vorliegenden Arbeit folgende 5 Ammonitenarten, die sämtlich von der Localität Penedo da Saudade stammen, beschrieben: *Arietites* (*Asteroceras*) *obtusus* Sow. sp., *Ar. ptychogenos* n. sp., *Ar. amblyptychus* n. sp., *Ar. sp.*, *Ar.* (*Arnioceras?*) *oncocephalus* n. sp. Die letztgenannte Art vertritt wahrscheinlich einen neuen Seitenzweig von schwächer sculptirten Arnioceraten. *Ar. ptychogenos*, *Ar. amblyptychus* und *Ar. n. sp.* bilden eine Gruppe für sich und haben hinsichtlich der Lobenlinie, der Form und bis zu einem gewissen Grade auch der Sculptur der inneren Windungen Verwandtschaft mit *Asteroceras impendens* Y. et B. Diese Verwandtschaft dürfte aber weit zurückdatiren und sich auf die Ableitung beider Gruppen, der portugiesischen wie der des *Asteroceras impendens* und *Ast. Brooki* Sow., von einem gemeinsamen Ausgangspunkt, von einer schwach berippten Art, beschränken. Neben den beiden von HYATT unterschiedenen Reihen der Untergattung *Asteroceras* würde die Reihe des *Ast. ptychogenos* etc. als eine dritte *Asteroceras*-Reihe aufzufassen sein, die sich in Gestalt der Windungen und im Verlaufe der Anwachsstreifen als eine Parallele zur *Brooki—impendens*-Reihe darstellt.

In stratigraphischer Beziehung ist unter den beschriebenen Ammoniten nur *Ar. obtusus* von Wichtigkeit. Diese Art ist bekanntlich ein typisches Leitfossil für die nach ihr benannte unterliasische Zone zwischen den

Arieten-Schichten und der Zone des *A. oxynotus*. Verf. zeigt, dass *Ar. obtusus* als eine wesentlich mitteleuropäische Lias-Art aufzufassen ist, im Mediterran-Gebiete kommt diese Form selten vor und ist meist durch den nahestehenden *Amm. stellaris* ersetzt. In demselben hellgelbgrauen Kalke wie *A. obtusus* kommen auch *A. amblyptychus* und *A. ptychogenos* vor und müssen daher als gleichalterig mit *A. obtusus* aufgefasst werden. Ob *Ar. sp.* aus schwarzem Kalk und *Ar. oncocephalus* aus dunkelbraunem, bituminösem Kalk ebenfalls der Zone des *Ar. obtusus* angehören, kann bei dem Mangel weiterer Anhaltspunkte nicht direct entschieden werden, doch gestatten die nahe Verwandtschaft des *Ar. sp.* mit *Ar. amblyptychus* n. sp. und die Beziehungen des *Ar. oncocephalus* zu den Arten der Gruppe des *Ar. falcariès laevissimus* auch diese beiden portugiesischen Arten als gleichalterig mit *Ar. obtusus* aufzufassen. Die Untersuchung der Ammoniten beweist also das Vorkommen der Zone des *Ar. obtusus* bei Penedo da Saudade und bestätigt die von CHOFFAT ausgesprochene Ansicht über die Altersstellung der unterliasischen Kalke bei San Pedro de Muel in der portugiesischen Küstenzone. V. Uhlig.

C. Diener: The Cephalopoda of the Lower Trias. Hima-láyan Fossils. (Mem. of the Geolog. Survey of India. Palaeontologia Indica. (15.) 2. Part 1. 1—180. Pl. I—XXIII. Calcutta 1897.)

Der Beschreibung der Cephalopoden des indischen Muschelkalks (dies. Jahrb. 1897. II. -205-) lässt Verf. in der vorliegenden Abhandlung die der Cephalopoden der unteren Trias folgen.

Der erste 1865 in der Literatur erwähnte Ammonit aus der unteren Trias des Himalaya ist *Ophiceras demissum* OPP. sp. Ob *Ammonites peregrinus* BEYR. triadisch oder permisch ist, kann nicht mit Sicherheit entschieden werden. Einige Zweischaler aus dem Sandstein von Balamsáli, welcher den Werfener Schichten im Alter gleichgestellt wird, beschrieb GÜMBEL ebenfalls 1865.

GRIESBACH hat das Verdienst, zuerst die stratigraphische Stellung von Schichten der unteren Trias im Himalaya beobachtet zu haben, denn seine „*Otoceras beds*“ vom Niti-Pass enthalten die älteste Cephalopodenfauna des Buntsandsteins. Sie liegen unmittelbar über der oberen Grenze der permischen *Productus*-Schiefer und unter Kalken und Schiefem, auf welche echter Muschelkalk folgt. Ebenfalls von GRIESBACH entdeckt wurde ein zweiter, etwas höher liegender Cephalopodenhorizont der unteren Trias, den DIENER später als „*Subrobustus beds*“ bezeichnete.

Zur Erläuterung der Lagerungsverhältnisse der unteren Trias im Himalaya beschreibt DIENER ein ausgezeichnetes Profil des Shalshal cliff gegenüber Rimkin Paiar encamping ground, welches er 1892 auf seiner Reise mit seinen Begleitern beobachtete.

Dasselbe reicht von den *Productus*-Schiefern durch die untere Trias und den Muschelkalk bis zu den über dem *Aonoides*-Horizont liegenden *Daonella beds*.

Die aus einem Wechsel von grauen und schwarzen Kalken mit Schiefern von matteren Färbungen bestehenden *Otoceras*-Schichten entwickeln sich petrographisch allmählich aus den *Productus*-Schiefern. Eine einzige, 18—30 engl. Zoll über der Grenze gegen die *Productus*-Schiefer liegende Kalkbank enthält die ganze ungeheure, von GRIESBACH gesammelte, Menge von Cephalopoden. *Otoceras Woodwardi* ist die leitende Form dieser Bank.

Unmittelbar über der *Otoceras*-Bank folgt ein grüner, splittiger Schiefer, 6—8 Zoll mächtig, der neben Fragmenten von *Otoceras* besonders durch das Vorkommen von *Medlicottia Dalailamae* n. sp. ausgezeichnet ist.

Eine weitere Reihe von Kalken, Schiefern und Kalken und Schiefern, mächtiger als die Bänke mit *Otoceras Woodwardi* und *Medlicottia Dalailamae*, enthalten *Ophiceras Dharma* und eine Anzahl anderer, meist mangelhaft erhaltener Cephalopoden. Sie werden mit den *Otoceras* beds vereinigt.

Die nächst höheren, 30 Fuss mächtigen Kalke sind weniger dunkel und häufig auf den angewitterten Flächen gelb gefleckt. Sie beherbergen eine ganz andere Fauna als die Bank mit *Otoceras Woodwardi*. Besonders auszeichnend ist *Ceratites subrobustus* MOJS., nach welchem der Name *Subrobustus* beds gegeben wird.

Weiter folgen die Schichten mit *Sibirites Prahlada* (unterer Muschelkalk), mit *Ptychites rugifer*, *Ceratites Thuilleri* etc. (oberer Muschelkalk) und jüngere Triassschichten. Die Zutheilung der Schichten mit *Sibirites Prahlada* zum Muschelkalk geschieht wegen einiger in denselben vorkommenden, von BITTNER untersuchten, Brachiopoden.

Dass die nach dieser Localität aufgestellte Gliederung allgemeine

#### Himalaya (Main-Region).

Oberer Muschelkalk, Horizont des <i>Cer. trinodosus</i>	Muschelkalk mit <i>Ptychites rugifer</i> , <i>Ceratites Thuilleri</i> , <i>Beyrichites Khanikoffi</i> , <i>Buddhaites rama</i> etc.
Unterer Muschelkalk, Horizont des <i>Cer. binodosus</i>	Brachiopodenlager mit <i>Sibirites Prahlada</i> , <i>Rhynchonella Griesbachi</i> etc.
Buntsandstein.	<i>Subrobustus</i> -Schichten mit <i>Ceratites subrobustus</i> , <i>Flemingites rohilla</i> etc.
Werfener Schichten	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); margin-right: 10px;"> <i>Otoceras</i>-Schichten         </div> <div style="font-size: 3em; margin-right: 10px;">{</div> <div>           Schiefer und Kalke ohne Fossilien            Hauptlager des <i>Otoceras Woodwardi</i> </div> </div>
Perm	<i>Productus</i> -Schiefer mit <i>Productus cancriniformis</i> , <i>P. Abichi</i> , <i>Spirifer musakhalensis</i>

Geltung hat, ergibt sich aus einem von GRIESBACH untersuchten, 3 engl. Meilen in südöstlicher Richtung gelegenen Aufschluss, ferner aus folgenden Vorkommen: Kiunglung encamping ground am Fusse des Niti-Passes, Süd-  
 abhang der Bambanag-Kette; bei dem Dorfe Muth; bei Khár; bei Kuling,  
 sämmtlich in Spiti gelegen; östliches Gehänge des Lissar-Thales in Johár.  
 Die Beschreibung dieser Localitäten findet sich in den früheren Arbeiten  
 GRIESBACH's und auszugsweise in der vorliegenden Abhandlung.

Ehe wir zur Besprechung der Cephalopodenfaunen der älteren Trias  
 übergehen, geben wir zur leichteren Orientirung eine tabellarische Über-  
 sicht der Gliederung der unteren Trias im Himalaya (s. S. 538), die wir einer  
 grösseren vergleichenden Tabelle des am Schlusse der Arbeit befindlichen  
 geologischen Theiles entnehmen.

Die hier allein beschriebene Cephalopodenfauna setzt sich in folgen-  
 der Weise zusammen:

### N a u t i l e a.

#### Fam. Nautilidae.

##### *Nautilus* BREYN.

*N. Brahmanicus* GRIESB. Von GRIESBACH als Varietät des *N. qua-*  
*drangulus* BEYR. angesehen. Diese Form des alpinen Muschelkalks hat  
 jedoch einen intern gelegenen Siphon, während derselbe bei *N. Brahmanicus*  
 näher an die convexe Seite gerückt ist. *Otoceras*-Schichten.

*N. sp. ind. ex aff. N. Palladii* MOJS. *Subrobustus*-Schichten.

*Pleuromutilus* MOJS.

*P. sp. ind. Subrobustus*-Schichten.

*Orthoceras* BREYN.

*O. sp. ind. Subrobustus*-Schichten.

### A m m o n e a.

##### *Ammonia trachyostraca*.

Verf. behält zwar die beiden Abtheilungen der *Amm. trachyostraca*  
 und *Amm. leiostraca* bei, hebt aber hervor, dass dieselben zwar im Muschel-  
 kalk gut trennbar sind, besonders wenn man sich nicht nur nach der Schalen-  
 sculptur, sondern auch nach den anderen, von v. MOJSISOVICS in dem  
 zweiten Theil seiner Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz betonten  
 Merkmalen richtet, nicht aber in der älteren Trias. Hier kommen Formen  
 mit der Sculpturlosigkeit der Leiostraca, vor, den Gattungen *Xenaspis*,  
*Meekoceras*, *Gyronites* und *Ophiceras* angehörig, welche in ihrer Suture  
 mit *Ceratites* oder *Danubites* stimmen. Diese und andere der Arbeit  
 WAAGEN's über die Ammoniten der Saltrange entnommenen Thatsachen  
 veranlassen DIENER zu der Annahme, dass in den tiefsten Triasablage-  
 rungen der Saltrange und des Himalaya die ältesten Formen der Ceratitidae  
 zu suchen sind, die jedenfalls *Meekoceras* nahestehen. Eine bestimmte  
 Gattung der Leiostraca, die als Ausgangspunkt des Ceratitenstammes an-  
 gesehen werden könnte, lässt sich aber nicht angeben. Da die Ceratitidae  
 und *Meekoceras* eine verschiedene Entwicklung zeigen, kann nicht wohl

eine Abstammung der ersteren von letzterer Gattung angenommen werden. Vielmehr ist die Wurzel beider in vortriadischer, wahrscheinlich permischer Zeit zu suchen. Die von HAUG vertretene Ansicht, dass *Meekoceras* von Ceratitiden abstamme, ist für DIENER ganz unannehmbar.

Fam. Ceratitidae Mojs.

*Ceratites* DE HAAN.

Auffallenderweise fehlt *Dinarites* in der Trias des Himalaya, nur Formen mit zwei Seitenloben kommen vor.

*Ceratites subrobustus* Mojs. Das Vorkommen dieser ausgezeichneten sibirischen Form im Himalaya, wenn auch nur in einem Exemplare, ist von grossem Interesse.

*Cer. Mandhata* n. sp., zu den Circumplicati gehörig. *Subrobustus*-Schichten.

*Danubites* Mojs.

Die Windungen kaum umfassend, Sculptur beinahe ganz auf die Flanken des Gehäuses beschränkt, aus geraden, in der Regel einfachen, selten gegabelten Rippen bestehend, die auf der Siphonalseite unterbrochen sind, mitunter durch einen fadenartigen Kiel. Ein Theil der hiehergestellten Formen (früher *Cer. Floriani* Mojs.) hat auffallend entferntstehende Kammerscheidewände, während ein anderer Theil (früher *Cer. obsoleti*) diese Eigenthümlichkeit nicht zeigt.

Es werden 13 Arten aufgeführt, von denen 8 aus den *Otoceras*-Schichten stammen, nämlich: *Danubites planidorsatus* n. sp.; sp. ind. ex aff. *planidorsato*; *rigidus* n. sp.; sp. ind. ex aff. *rigido*; *himalayanus* GRIESB. sp.; sp. ind. ex aff. *himalayano*; *lissarensis* n. sp., *Situla* n. sp., den *Subrobustus*-Schichten gehören 4 Arten an: *D. Purusha* n. sp.; cf. *trapezoidalis* WAAG.; *Kapila* n. sp.; *nivalis* n. sp. Nicht sicher bekannt ist das Lager von *D. ellipticus*.

*Ammonea leiostraca*.

Fam. Arcestidae WAAG.

*Prosphingites* Mojs.

*Prosphingites Nala* n. sp.; *P. Kama* n. sp. Beide in den *Otoceras*-Schichten, wo diese Gattung allein vorkommt.

Fam. Pinacoceratidae WAAG.

*Medlicottia* WAAG.

*Medlicottia Dalailama* n. sp., *Otoceras*-Schichten. Das Auftreten dieser Gattung in echten Triasbildungen ist von grossem Interesse, da dasselbe die palaeozoische Cephalopodenfauna Indiens mit der mesozoischen verbindet. Es bestehen Beziehungen zwischen *M. Dalailama* und *M. Wynnei* WAAG. der Salt Range. DIENER schliesst der Artbeschreibung eine Übersicht sämmtlicher bekannten Arten der Gattung an.

*Hedenstroemia* WAAG.

*Hedenstroemia Mojsisovicsi* n. sp., *H.* sp. ind. ex aff. *Mojsisovicsi*.  
Beide in den *Subrobustus*-Schichten.

Fam. Ptychitidae DIEN.<sup>1</sup>

*Nannites* MOJS.

*Nannites hindostanus* n. sp.; *N. Heberti* n. sp. Beide in den *Otoceras*-Schichten. Die Gattung war bisher nur aus Wengener- und Cassianer-Schichten bekannt. Nun sie in Schichten der untersten Trias gefunden ist, dürfte ihr auch ein mangelhaft erhaltenes Stück aus dem Muschelkalk von Spiti zufallen.

*Proptychites* WAAG.

*Proptychites* hat nach DIENER in der Jugend globose, *Meekoceras* comprimirt Windungen. Auf Grund dieser Unterscheidung wird eine Revision der letzteren Gattung vorgenommen. Den *Otoceras*-Schichten gehören an: *Proptychites Markhami* n. sp.; sp. ind.; *Scheibleri* n. sp. Aus den *Subrobustus*-Schichten stammt *P.* sp. ex aff. *obliquuplicato* WAAG.

*Xenaspis* WAAG. Untergattung *Vischnuites*.

Die neue Untergattung hat in der Jugend eine gerundete Siphonal-seite, später wird diese vollkommen schneidig. Hierin liegt der Unterschied gegen *Xenaspis*. Auf die ausführliche Besprechung dieser letzteren Gattung können wir nicht eingehen. Jede dieser neu entdeckten triadischen Faunen veranlasst ja die Autoren zu Änderungen der generischen Gruppierung der Arten.

*Vischnuites Pralambha* n. sp., *Otoceras*-Schichten.

*Flemingites* WAAG.

*Flemingites* sp. ind. ex aff. *trilobato* WAAG.; *Rohilla* n. sp.; *Salya* n. sp.; sämtlich aus den *Subrobustus*-Schiefern; *Guyerdeti* n. sp.; *Otoceras*-Schichten.

*Ophiceras* (GRIESB.) DIEN.

Diese unter allen Cephalopodengattungen der tiefsten Triasschichten an Individuen reichste Gattung ist im Himalaya durch zehn Arten vertreten, die in mehrere, durch Übergängeverbundene Gruppen gebracht werden.

*Ophiceras tibeticum* GRIESB.; *gibbosum* GRIESB.; *serpentinum* n. sp.; *platyspira* n. sp.; *Sakuntala* n. sp.; *medium* GRIESB.; *ptychodes* n. sp.; *demissum* OPP. sp.; *Chamunda* n. sp.; *Dharma* n. sp.

*Meekoceras* HYATT.

DIENER ist der Ansicht, dass die von WAAGEN neben *Meekoceras* unterschiedenen Gattungen besser z. Th. nur als Untergattungen beibehalten, z. Th. bei *Meekoceras* belassen werden. Mit *Meekoceras* wieder zu vereinigen wäre *Gyronites*, als Untergattungen zu unterscheiden *Koninckites*, *Kingites*, *Aspidites*, *Beyrichites* (aus höheren Horizonten des Muschelkalks).

*Meekoceras* s. s.

<sup>1</sup> Wegen der weiteren Eintheilung in Unterfamilien verweisen wir auf die Arbeit selbst.

*Meekoceras boreale* DIEN.; *Hodgsoni* n. sp., *Otoceras*-Schichten; cf. *fulgurato* WAAG., *Subrobustus*-Schichten; sp. ind. ex aff. *plicatile* WAAG.; sp. ind. *Otoceras*-Schichten.

*Koninckites* WAAG.

*Koninckites Vidarbha* n. sp., *Otoceras*-Schichten; *Indishihira* n. sp., *Subrobustus*-Schichten.

*Kingites* WAAG.

*Kingites Varaha* DIEN., *Otoceras*-Schichten.

*Aspidites* WAAG.

*Aspidites superbus* WAAG., *Subrobustus*-Schichten.

*Lecanites* MOJS.

*Lecanites Sisupala* n. sp.; sp. ind. *Subrobustus*-Schichten.

*Prionolobus* WAAG.

*Prionolobus* (?) sp. ind., *Otoceras*-Schichten.

*Hungarites* MOJS.

Gegenüber der reichen Entwicklung der zunächst folgenden Untergattung *Otoceras* in den tiefsten Schichten der Himalaya-Trias ist nur ein Fragment eines *Hungarites* in den *Otoceras*-Schichten gefunden.

*Otoceras* GRIESB.

Der Siphonallobus von *Otoceras* wird durch einen verhältnissmässig breiten, gerundeten Höcker in zwei schmale Zweige getheilt. Besonders bezeichnend in der Gestaltung des Gehäuses ist die Auftreibung der Umbilicalkante, die, im Querschnitt gesehen, förmliche Ohren bildet. Der schneidige Kiel der Externseite wird von zwei, im jugendlichen Stadium deutlichen, im Alter nur noch angedeuteten, Marginalkanten eingefasst. Bei *Hungarites* sind diese Marginalkanten gerade im ausgewachsenen Zustand deutlich. Es werden zwei Gruppen von *Otoceras* unterschieden.

*Otoceras Woodwardi* GRIESB.; *O. Parbati* n. sp.; *O. Clivei* n. sp.; *O. undatum* GRIESB.; *O. fissisellatum* n. sp.; *O. Draupadi* n. sp., sämtlich *Otoceras*-Schichten.

Die aufgeführte Fauna vertheilt sich in die beiden, die untere Trias des Himalaya zusammensetzenden Horizonte der *Otoceras*- und der *Subrobustus*-Schichten. Keine einzige Cephalopodenart geht aus dem älteren in den jüngeren über.

Die *Subrobustus*-Schichten haben Verwandtschaft mit bekannten Triasfaunen, DIENER bespricht daher zuerst ihre geologische Stellung. Von den 13 genauer bekannten Cephalopoden derselben sind 10 aus den *Subrobustus*-Schichten von Muth in Spiti bekannt. Nahe Beziehungen bestehen zu den sibirischen Olenek-Schichten, in denen, trotz der Entfernung von 700 geographischen Meilen, zwei Arten, *Ceratites subrobustus* und *Hedenstroemia Mojsisovicsi* sich wiederfinden. Die Fauna der homotaxen oberen Werfener Schichten der Alpen ist dagegen ganz abweichend entwickelt. Erst zur Zeit des Muschelkalks zeigt die Trias des Himalaya Anklänge sowohl an die arktisch-pacifische als an die alpine Trias. Das Verhältniss der *Subrobustus*-Schichten zu dem „Ceratite Sandstone“ wird später berührt.

Sehr bezeichnend für die Fauna der *Subrobustus*-Schichten ist das vollständige Fehlen von trachyostraken Ammoniten mit geringerer als die normale Lobenzahl. Kein *Dinarites* ist überhaupt in der Himalaya-Trias gefunden worden, während diese Gattung für die sibirische Trias geradezu charakteristisch ist. *Tirolites* fehlt der unteren Trias des Himalaya wie Sibiriens. *Danubites* und *Ceratites* sind überhaupt die einzigen in den *Subrobustus*-Schichten vorkommenden Trachyostraca. Erstere Gattung hat zwar in den *Otoceras*-Schichten ihre Hauptentwicklung, ist aber auch in dem nächst jüngeren Horizont noch von grosser Bedeutung.

Von leiostraken Ammoniten treten Pinacoceratiden und Ptychitiden auf, letztere Formen aus der Salt Range verwandt.

Alle bisher bekannt gewordenen Ammoniten der *Subrobustus*-Schichten mit einziger Ausnahme von *Lecanites*, haben ceratitische Loben, ammonitische Suturen fehlen ganz.

Von den aufgeführten Arten der *Otoceras*-Schichten sind fünf so vollständig in jeder Hinsicht bekannt, dass sie zu weiteren Folgerungen benutzt werden können. Keine einzige derselben geht, wie erwähnt, in die *Subrobustus*-Schichten hinauf. Der Charakter der Fauna weist auf unteren Buntsandstein. Ammoniten mit ceratitischer Lobenlinie herrschen durchaus, *Nannites* und *Medlicottia* sind ganz seltene Erscheinungen, aber gerade das Auftreten der ersteren Gattung mit ihren einfachen goniatitischen Loben in diesen älteren Horizonten ist von grossem Interesse, da man sie bisher nur als einen auffallenden Bestandtheil jüngerer Triasfaunen kannte. Die Bedeutung der *Medlicottia Dalailama* wurde oben bereits betont. Die Trachyostraca sind nur durch die Untergattung *Danubites* vertreten. Leiostraca und unter diesen Ptychitiden herrschen bei weitem vor. Die Gattung *Otoceras*, nach der die Schichten benannt sind, hat eine merkwürdig beschränkte verticale Verbreitung an der Grenze der palaeozoischen und mesozoischen Ablagerungen. Wenige Punkte des Vorkommens sind bisher entdeckt. Sie ist ausser im Himalaya nur noch in dem Araxes-Thal bei Julfa in jungpermischen Schichten bekannt.

DIENER stimmt mit GRIESBACH und MOJSISOVICS darin überein, dass er die *Otoceras*-Schichten in die Trias stellt, nicht in das oberste Perm, wie WAAGEN. Sie sind die älteste triadische Ablagerung, die ohne auffallende Grenze unmittelbar auf das oberste Perm folgt. Die Fauna des Hauptlagers von *Otoceras Woodwardi* ist die älteste Cephalopodenfauna des Buntsandsteins, etwas jünger als die Fauna von Julfa, aber älter als der Cephalopoden-Horizont der Werfener Schichten der Alpen.

Homotax mit den *Otoceras*-Schichten des Himalaya sind die von MARGARITOW im Ussuri-District des östlichen Sibiriens entdeckten Schichten, die älter als die Olenek-Schichten sind (dies. Jahrb. 1897. II. -500-).

Bei einem Vergleich mit den Schichten der Salt Range kommt DIENER zu dem Resultat, dass das Hauptlager der *Otoceras*-Schichten den fossilfreien Schiefen und Sandsteinen an der Basis des unteren Ceratite limestone entspricht. Letzterer und die Ceratite marls sind dann den Schiefen und Kalksteinen unmittelbar über dem Hauptlager der *Otoceras*-Schichten gleichzustellen.

Der Ceratite sandstone der Salt Range würde genau den *Subrobustus*-Schichten des Himalaya entsprechen.

Ein schärferer Vergleich des Upper Ceratite limestone mit der Trias des Himalaya ist noch nicht durchführbar. DIENER deutet an, dass die Muschelkalkschichten der Salt Range vielleicht in einem ähnlichen Verhältniss zu denen des Himalaya gestanden hätten, wie die ausseralpinen Muschelkalkschichten zu den alpinen. **Benecke.**

---

**J. F. Babor:** Beiträge zur Kenntniss der tertiären Binnenconchylienfauna Böhmens. I. Theil. (Sitzungsber. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. 1897. 17 p. u. 5 Textabb.)

Verf. beschreibt zunächst einige neue Varietäten und Arten aus dem miocänen Landschneckenkalk von Turořitz: *Oleacina producta* Rss. var. *emphysematica* n., *Hyalinia denudata* Rss. var. *sculpta* n., *Helix* (*Caracolina*) *phacodes* THOM. var. *grossa* n., *H. devexa* Rss. f. *applanata* n. und var. *prominens* n., *H. (Carthusiana) oxyspira* n. sp., *H. (Trachia) Ihliana* n. sp., *Ferussacia insignis* n. sp., *Clausilia (Cossmannia) Slaviki* n. sp. und *C. (Serrulina) Klikai* n. sp. Die neue Clausilien-Subsection *Cossmannia* steht *Laminifera* BÖTTGER nahe und unterscheidet sich namentlich von ihr durch die dreieckige Mündung und den kräftigen, kammartigen Nackenkiel. Zu *Cossmannia* gehört auch *Clausilia Bernayi* COSSM. Dann werden einige Beispiele von Polymorphismus einiger Arten, wie *Oleacina Sandbergeri* THOM., *Patula densestriata* KLIKA, *Helix wärzensis* KLIKA und *H. Zippei* Rss. besprochen, und schliesslich sind noch einige für böhmische Localitäten, wie Turořitz, Stolzenhahn und Kolosruk, neue Arten angeführt, die schon aus dem Mainzer Becken oder der Schweiz bekannt waren. **A. Andreae.**

---

**H. A. Pilsbry and B. Sharp:** Scaphopoda of the San Domingo Tertiary. (Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. 3. 1897. 465.)

Zunächst wird bemerkt, dass von den von GABB beschriebenen Arten von San Domingo *Dentalium rudis* zu den Serpuliden gehört, *D. ponderosum* zu *D. dissimile* aus dem Oligocän von Jamaika zu stellen ist, der Name *D. affine* schon vergeben und sein *D. dominguensis* von dieser Art verschieden ist. Es folgt ein „Schlüssel“ der Scaphopoden-Arten, und es werden dann beschrieben und abgebildet *D. Cossmannianum* n. sp., *D. callioglyptum* n. sp., *D. Tryoni* n. sp., *D. dissimile* GUPPY, *D. Gabbi* n. sp., *D. haytense* GABB, *D. praecursor* n. sp., *Cadulus phenax* n. sp., *C. elegantissimus* n. sp., *C. depressicollis* n. sp., *C. colobus* n. sp.

**von Koenen.**

---

**V. Paquier:** Sur quelques Dicératinés du Tithonique. (Bull. Soc. géol. France. (3.) 25. 1897. 843. Mit einer Tafel.)

Verf. hat gemeinsam mit F. ROMAN das Vorkommen von Formen aus der Gruppe der Requienien in der Riffacies des Tithon der Departements

Gard, Isère und Hérault nachgewiesen und bietet in der vorliegenden Arbeit eine nähere Beschreibung und Abbildung der betreffenden Formen. Eine davon wird als neue Untergattung der Gattung *Matheronia* eingeführt und mit dem Namen *Matheronia (Mounieria) Romani* PAQ. belegt. Für die andere Form wird die neue Gattung *Hypelasma* mit der Species *Hypelasma Colloti* errichtet. Anhangsweise wird die linke Klappe von *Heterodicerias Luci*, var. *communis* BÖHM aus dem Tithon von Bois de Mounier abgebildet und beschrieben.

V. Uhlig.

## Echinodermata.

**Crema:** Addizioni agli Echinodermi del Muschelkalk di Recoaro. (Atti d. R. Ist. Ven. d. scienze, lett. ed arti. (7.) 7. 1896. 854—861.)

**F. A. Bather:** *Apiocrinus recubariensis* CREMA, from the Muschelkalk, is a primitive *Millericrinus*. (Geol. Mag. Dec. (4.) 3. No. 393. März 1897.)

Das von CREMA aufgefunden und vorläufig besprochene Crinoid stammt aus dem Muschelkalk von Recoaro. Es steht nach BATHER in seinem Kelch- und Armbau *Dadocrinus* sehr nahe, besitzt aber einen Stielansatz, der die niedrigen und nach oben allmählich verbreiterten Glieder der Apiocriniden zeigt. Als Reste solcher werden vom Verf. mit Recht die grossen Stielfragmente aus dem Hallstätter Kalk angesprochen, welche von v. DITTMAR unter dem von BILLINGS verbrauchten Namen *Porocrinus* beschrieben und von v. WÖHRMANN *Traumatocrinus* benannt wurden. Ausserdem möchte ich darauf hinweisen, dass bereits im unteren Muschelkalk Oberschlesiens, dem sogen. Himmelwitzer Dolomit, Stielglieder und Stielfragmente in grosser Zahl vorkommen, die ebenfalls Apiocriniden-Charaktere zeigen. Die hier beschriebene Form nimmt dabei eine vermittelnde Stellung zwischen *Dadocrinus* und den typischen Apiocriniden des Jura ein.

Jaekel.

## Hydrozoen.

**G. W. Beede:** New Corals from the Kansas Carboniferous. (The Kansas University Quarterly. 7. 1898. p. 17—18.)

Ohne Abbildungen und meist auch ohne Vergleiche werden die Diagnosen folgender Arten gegeben:

1. *Amplexus Westii* n. sp.

2. *Cladochonus Benneki* n. sp., ähnlich *Romingera umbellifera* ROM., aber ohne Tabulae, mit *Cladochonus* übereinstimmend, aber nur in der Jugend trichterförmig, dann lang und kräftig, ähnlich *Syringopora*. Die erste Art der Gattung in den Vereinigten Staaten.

3. *Aulopora ? Anna* n. sp., wie *Aulopora*, aber ohne Tabulae; nur provisorisch hierhergestellt.

4. *Aulopora Prosseri* n. sp.

1, 3, 4 aus oberen, 2 aus unteren coal measures von Kansas.

Dames.

**T. S. Hall:** Victorian graptolites. (Proceed. of the R. Soc. of Victoria. 10. (1.) 13—16.)

Verf. hat eine Suite von Graptolithen untersucht, welche aus der Nähe von Matlock stammt. Er konnte bei dem schlechten Erhaltungszustande nur *Dicellograptus Morrisii* HOPK. und *Diplograptus foliaceus* MURCH. bestimmen, welche für Ordovician bezeichnend sind. *Dictyonema grande*, das Verf. vor Jahren aus dem Obercambrium von Victoria beschrieb, wird in *D. Macgillivrayi* umgetauft, da obiger Name bereits von NICHOLSON für eine canadische Form angewandt worden war. E. Philippi.

## Protozoen.

**R. M. Bagg:** The Cretaceous Foraminifera of New Jersey. (John Hopkins University Circulars. 15. No. 121. 1895. 10—12.)

Verf. giebt eine Liste der in den senonen Navesink, Rancocas und Manasquan formations gefundenen und durch vorzügliche Erhaltung ausgezeichneten Foraminiferen. Unter den 94 Arten — REUSS führte seiner Zeit deren 28, WOODWARD 58 auf — werden die neuen: *Cristellaria projecta*, *Frondicularia angusta* var. *dimidia*, *F. Clarki*, *Haplophragmium concavum* und *Nodosaria Williamsi* mit kurzen Diagnosen versehen; im Übrigen wird auf eine demnächst erscheinende Monographie hingewiesen.

Joh. Böhm.

**C. Fornasini:** Le sabbie gialle bolognesi e le ricerche di J. B. BECCARI. (Rend. R. Ac. delle Sc. di Bologna. 1897. 8 p. 1 Taf.)

Verf. untersuchte eine alte, glimmerreiche, gelbe Sandprobe von der Ca' Ceraria bei Bologna aus dem dortigen Museum, die wahrscheinlich seiner Zeit von BECCARI gesammelt und studirt worden ist. Einige der aufgezählten Arten sind neu für das italienische Pliocän. Im Text werden 3 inedirte Abbildungen d'ORBIGNY's, von Arten aus seinem „Tableau méthodique“, gegeben.

A. Andreae.

**C. Fornasini:** Intorno ad alcuni foraminiferi illustrati da O. G. COSTA. (Rend. R. Ac. delle Sc. di Bologna. 1897. 5 p. 1 Taf.)

Es handelt sich in der kurzen Notiz um die Revision einiger COSTA'scher Species an der Hand von Original Exemplaren aus dem Museum von

Neapel. *Oolina ellipsoides* C. entspricht wohl der *Glandulina aequalis* Rss., *Amphorina gracilis* C. der *Lagena clavata* oder *gracillima*, desgleichen *Amphorina elongata* C., *Phialina piriformis* C. der *Lagena striata*, *Glandulina deformis* C. (Fig. 18) ist eine *Cristellaria crepidula*, *Dentalina Tarentina* ist gleich *Nodosaria communis*, *Nonionina rudis* C. gehört zu *Polystomella decipiens* COSTA, *Cyclolina cretacea* O. ist ein junger *Orbitolites marginalis*, (*Robulina*) *Cristellaria inaequalis* C. sp. und (*Valvulina*) *cordiformis* C. sp. bleiben bestehen und *Polymorphina innormalis* C. ist eine *Virgulina Schreibersiana*.

A. Andreae.

C. Fornasini: Contribuzione alla conoscenza della microfauna Terziaria italiana. Di alcune forme plioceniche. *Vaginulina linearis*. (Mem. R. Ac. Sc. Bologna. (5.) 6. 1897. 363—368. 1 Taf.)

Die Arbeit beschäftigt sich mit der Verwandtschaft und Unterscheidung der *Vaginulina linearis* MONTAGU sp. und der *V. bononiensis* FORNASINI sp. (früher *Marginulina*), welche derselben äusserst nahe steht und aus dem glaukonitischen, pliocänen Thon von Ponticello di Savena beschrieben wurde. Verf. unterscheidet die Vaginulinen von den gekrümmten Nodosarien (Dentalinen) durch ihre seitliche Compression, von den ensiformen Cristellarien durch die andere Anordnung der Anfangskammern. *Vaginulina linearis* lebt vorwiegend in Tiefen von nur 30—60 m an den atlantischen Küsten Europas und ist namentlich an den englischen Küsten recht häufig. Auch bei den Antillen fand sie sich in 700—600 m Tiefe zusammen mit *Bigenerina robusta* und *Biloculina comata*, welche ebenfalls bei Ponticello reichlich vertreten sind.

A. Andreae.

## Pflanzen.

C. v. Ettingshausen: Beiträge zur Kenntniss der Kreideflora Australiens. (Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien. math.-naturw. Cl. 62. 1895. 1—56. Mit 4 Taf.)

Aus verschiedenen Localitäten in Queensland konnte ETTINGSHAUSEN folgende Pflanzen beschreiben: Den Farn *Acrostichum primordiale* n. sp., die Gymnospermen *Thuites Wilkinsoni* n. sp., *Glyptostrobus australis* n. sp., *Aulacolepis* (n. g.) *rhomboidalis* n. sp., die Monocotylen *Cyperacites ambiguus* n. sp., *Zosterites angustifolius* n. sp., *Palmae* sp. indet., die Dicotyledonen *Ceratophyllum australe* n. sp., *Casuarina primaeva* n. sp., *Myrica pseudo-lignitum* sp. n., *Myricophyllum longepetiolatum* n. sp., *Dryophyllum Lesquereuxii* sp. n., *Quercus pseudo-chlorophylla* sp. n., *Qu. nelsonica* sp. n., *Qu. Stokesii* sp. n., *Qu. eucalyptoides* sp. n., *Qu. rosmarinifolia* sp. n., *Qu. colpophylla* sp. n., *Qu.* sp., *Fagus leptoneura* sp. n., *F. prae-ulmifolia* sp. n., *F. prae-ninnisiana* sp. n., *Ficus ips-*

kk\*

*wichiana* n. sp., *Artocarpidium pseudo-cretaceum* sp. n., *Monimia prae-vestita* sp. n., *Cinnamomum Haastii* ETTGSH., *C. primigenium* ETTGSH., *Diemenia lancifolia* sp. n., *Laurus plutonina* sp. n., *Proteoides australiensis* sp. n., *Conospermites linearifolius* sp. n., *Grevillea oxleyana* sp. n., *Rhopalophyllum australe* sp. n., *Banksia cretacea* sp. n., *B. sub-longifolia* sp. n., *B. plagioneura* sp. n., *B. crenata* sp. n., *Apocynophyllum warraghianum* sp. n., *Diospyros cretacea* sp. n., *Andromeda australiensis* sp. n., *Aralia subformosa* sp. n., *Ceratopetalum primigenium* sp. n., *Debeya australiensis* n. sp., *D. affinis* sp. n., *Etheridgea* (n. g.) *subglobosa* sp. n., *Banisteriophyllum cretaceum* sp. n., *Malpighiastrum cretaceum* sp. n., *Elaeodendron priscum* sp. n., *Eucalyptus cretacea* sp. n., *E. Davidsoni* sp. n., *E. oxleyana* sp. n., *E. scoliophylla* sp. n., *E. Warraghiana* sp. n., *Myrtophyllum latifolium* sp. n., *Podalyriophyllum brochidodromum* sp. n., *Cassia Etheridgei* sp. n., *C. prae-memnonia* sp. n., *C. prae-phasiolitoides* ETTGSH., *Leguminosites pachyphyllus* sp. n., *Carpolithes siliculaeformis* sp. n., *C. semisulcatus* sp. n., *C. complanatus* sp. n., *C. fagiformis* sp. n., *Phyllites actinoneuron* sp. n.

Es sind also im Ganzen 62 Arten (26 Ordnungen, 41 Gattungen), von denen nur zwei schon von früheren Localitäten beschrieben wurden. Es sind dies *Cinnamomum Haasti* ETTGSH. von Neuseeland und *C. primigenium* (= *Daphnogene primigenia* ETTGSH.) von Niederschöna in Sachsen. Im Übrigen hat diese Flora von Queensland mit der Kreideflora Europas 29, mit der der arktischen Zone 18 und mit der von Nordamerika 11 analoge Arten; mit anderen Kreide- und Tertiärfloren Europas hat sie 8, von Neuseeland 11, von Australien 13, von Nordamerika 1 analoge Art. Diese Erfahrungen, die v. ETTINGSHAUSEN aus der Kreideflora von Queensland schöpft, die vollständig neuen Arten derselben mit Ausnahme der zwei Erwähnten und schliesslich die Meinung des Verf.'s, dass die Kreideflora Australiens die meisten Analogien mit der Kreideflora der arktischen Zone habe, machen es wünschenswerth, dass wir jenen neuen Arten auch für die Zukunft unsere volle Aufmerksamkeit zuwenden. M. Staub.

C. v. ETTINGSHAUSEN: Über neue Pflanzenfossilien in der Radoboj-Sammlung der Universität Lüttich. (Sitz.-Ber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wiss. Wien. 105. 1. 1896. 473—499. Mit 5 Taf. u. 4 Textfig.)

Verf. konnte die älteste in Radoboj gemachte Aufsammlung untersuchen. Dieselbe enthält folgende Arten: Die Alge *Cystoseira communis* UNG. sp., den Pilz *Xylomites umbilicatus* UNG., die Coniferen *Callitris Brongniartii* ENDL., *Libocedrus salicornioides* UNG. sp., die Monocotylen *Arundo Goeperti* HEER, die Dicotylen *Myrica lignitum* UNG. cf. *angustifolia*, *M. Palaeo-Gale* sp. n., *M. sp.*, *Quercus Dewalquei* sp. n., *Ulmus bicornis* UNG., *Ficus lanceolata* HEER, *Daphnogene paradisiaca* UNG., *Olea Osiris* UNG., *Apocynophyllum Amsónia* UNG., *A. Ungerii* n. sp., *Magnolia Dianae* UNG., *Acer trilobatum* A. BR., *A. campylopteryx* UNG.,

*Banisteria centaurorum* UNG., *Sapindus Pythii* UNG., *S. Ungerii* ETTGSH.,  
*Celastrus Morloti* sp. n., *Pterocelastrus radobojanus* sp. n., *Vitis Gilkeneti*  
 sp. n., *Crataegus radobojana* sp. n., *Podogonium Knorrii* HEER, *Cassia*  
*Phaseolites* UNG. **M. Staub.**

---

**C. v. Ettingshausen:** Über die Nervation der Blätter bei der Gattung *Quercus* mit besonderer Berücksichtigung ihrer vorweltlichen Arten. (Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien. Math.-naturw. Cl. 63. 1896. 117—180. Mit 12 Taf. u. 3 Textfig.)

Der Zweck dieser Arbeit ist, den Nachweis zu liefern, dass die jetzt lebenden *Quercus*-Arten auf Typen der Tertiärflora sich zurückführen lassen. Verf. überrascht uns ferner mit der interessanten Mittheilung, „dass die reichen Eichenformen der fossilen Flora von Parschlug durch Zwischenformen und Übergänge mannigfach untereinander verbunden sind, so dass man für dieselben nur eine einzige Art annehmen kann. Diese Annahme wird weiter durch die Thatsache bekräftigt, dass sich in Parschlug Frucht- und Blütenreste nur einer Art gefunden haben. Derselben muss eine grosse Veränderlichkeit in der Blattgestaltung zugeschrieben werden, ähnlich der *Quercus Ilex*, bei welcher in Form, Randbeschaffenheit, Nervation und Textur mehr oder weniger mit den fossilen übereinstimmende Blätter angetroffen werden. Doch erschöpft die lebende Art bei weitem nicht die mannigfaltigen Blattbildungen der fossilen, und man kann nicht sagen, dass die Eiche der Parschluger fossilen Flora in der *Q. Ilex* allein ihre jetztweltliche Analogie finde. Da aber die genannte lebende Eiche der fossilen zweifellos am nächsten steht, so ist die Bezeichnung der letzteren als *Q. Palaeo-Ilex* gerechtfertigt.“ Unter diesen Formen der *Q. Palaeo-Ilex* machen sich durch besondere Häufigkeit die ganzrandige *Q. Palaeo-Ilex*, und zwar ihre beiden Formen *Q. chlorophylla* und *Daphnes* besonders bemerkbar. Jene mag also die Normalform sein. „Die Analogien der *Quercus Palaeo-Ilex* in der Jetztflora erstrecken sich auf sehr verschiedene Florengebiete, so dass hier die Mischung der Florenelemente gewissermaassen auch in den Formen der Stammart ausgesprochen erscheint.“ Nun stellt Verf. die Nervationstypen der Gattung *Quercus* auf, giebt eine Zusammenstellung der Analogien der *Quercus*-Formen der fossilen Flora von Parschlug und Verwandter der Tertiärflora, schliesslich eine Beschreibung der Nervation der den fossilen analogen lebenden Arten von *Quercus*, somit ein reiches Material, welches noch lange hinaus von den Bearbeitern tertiärer Floren mit Vortheil benutzt werden wird.

Es ist dies die letzte im Drucke erschienene Publication des geehrten Verf., der auf ein langes, in rühmlicher, wissenschaftlicher Thätigkeit vollbrachtes Leben zurückblicken kann. Er hat unsere Kenntnisse über die Pflanzen der Vorwelt reichlich vermehrt und wenn auch nicht alles, was er geschrieben, bei Jedermann unbedingte Zustimmung gefunden hat, das von ihm bearbeitete, reiche Material behält darum auch für die Zukunft seinen Werth.

**M. Staub.**

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [1898\\_2](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1503-1549](#)